

01-05-01

A

#4

Patent Application Transmittal

(only for new nonprovisional applications under 37 C.F.R. 1.53(b))

Correspondence Address:
FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP
745 FIFTH AVENUE
NEW YORK, NEW YORK 10151
TEL: (212) 588-0800
FAX: (212) 588-0500

Date: January 4, 2001

Attorney Docket No.: 450100-02938

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
Box Patent Application
Washington, D.C. 20231

Sir:

With reference to the filing in the United States Patent and Trademark Office of an application for patent in the name(s) of:

Noboru SHIBUYA, Kenichi AGATA, Akihiro MIYANO

entitled:

GENERAL-PURPOSE COMPUTER AND COPYRIGHT MANAGEMENT METHOD FOR USE THEREIN

The following are enclosed:

- ☒ Specification (58 pages)
☒ 12 Sheet(s) of Drawings
☒ 9 Claim(s) (including 2 independent claim(s))
☐ This application contains a multiple dependent claim

- ☒ Our check for \$ 710.00, calculated on the basis of the claims as amended by any enclosed preliminary amendment as follows:

Basic Fee, \$710.00 (\$355.00)	\$ 710.00
Number of Claims in excess of 20 at \$18.00 (\$9.00) each:	-0-
Number of Independent Claims in excess of 3 at \$80.00 (\$40.00) each:	-0-
Multiple Dependent Claim Fee at \$270.00 (\$135.00)	-0-
Total Filing Fee	\$ 710.00
Assignment Recording Fee \$40.00	-0-

- ☒ Oath or Declaration and Power of Attorney
☒ New ☐ signed ☒ unsigned
☐ Copy from a prior application (37 C.F.R. 1.63(d))

- ☒ Certified copy of each of the following application(s) to substantiate the claim(s) for priority made in the Declaration:

<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>	<u>In</u>
2000-000309	5 January 2000	Japan

Please charge any additional fees required for the filing of this application or credit any overpayment to Deposit Account No. 50-0320.

Respectfully submitted,

FROMMER LAWRENCE & HAUG LLP
Attorneys for Applicants

By: William S. Frommer
William S. Frommer
Reg. No. 25,506

JCS64 U.S. PTO

09/754519



日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 1月 5日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-000309

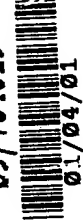
出 願 人

Applicant (s):

ソニー株式会社

JC564 U.S. PTO

09/754519

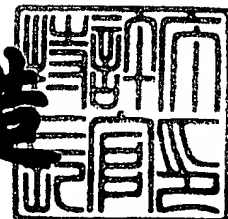


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年12月 1日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3099393

【書類名】 特許願

【整理番号】 9900984203

【提出日】 平成12年 1月 5日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06K 1/00

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

 【氏名】 澁谷 昇

【特許出願人】

 【識別番号】 000002185

 【氏名又は名称】 ソニー株式会社

 【代表者】 出井 伸之

【代理人】

 【識別番号】 100082131

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 稲本 義雄

 【電話番号】 03-3369-6479

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 032089

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9708842

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 相互認証する記憶媒体が装着される情報処理装置において、
前記記憶媒体に記憶させるデータを保持する保持手段と、
前記記憶媒体と相互認証する相互認証手段と、

前記相互認証手段により前記記憶媒体と相互認証されたとき、前記保持手段が
保持している前記データを記憶させるように前記記憶媒体を制御する制御手段と
を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】 前記制御手段は、更に、記憶している前記データを出力させ
るように前記記憶媒体を制御し、

前記制御手段の制御により、前記記憶媒体が出力した前記データを再生する再
生手段

を更に含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】 情報処理装置自身の電源がオフしているとき、前記制御手段
および前記再生手段に電源を供給する供給手段と、

情報処理装置自身の電源がオフしているとき、前記記憶媒体に前記データを
出力させるように前記制御手段に指示する指示手段と

を更に含むことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】 情報処理装置自身の電源がオフしているとき、前記制御手段
および前記再生手段に電源を供給する供給手段と、

情報処理装置自身の電源がオフしているとき、前記制御手段または前記再生手
段の動作を表示する表示手段と

を更に含むことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】 相互認証する記憶媒体が装着される情報処理装置の情報処理
方法において、

前記記憶媒体に記憶させるデータを保持する保持ステップと、

前記記憶媒体と相互認証する相互認証ステップと、

前記相互認証ステップの処理により前記記憶媒体と相互認証されたとき、前記

保持ステップで保持している前記データを記憶させるように前記記憶媒体を制御する制御ステップと

を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項6】 相互認証する記憶媒体が装着され、前記記憶媒体に記憶させるデータを保持する情報処理装置の情報処理用のプログラムであって、

前記記憶媒体と相互認証する相互認証ステップと、

前記相互認証ステップの処理により前記記憶媒体と相互認証されたとき、保持している前記データを記憶させるように前記記憶媒体を制御する制御ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体に関し、特に、相互認証する記憶媒体にデータを記憶させる情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

音楽データを圧縮符号化する技術としてATRAC（商標）またはMPEG(Moving Picture Experts Group)オーディオLayer3（以下、MP3と称する）などがパーソナルコンピュータなどで広く利用されるようになってきた。

【0003】

パーソナルコンピュータは、これらの符号化方式で圧縮符号化された音楽データを、パーソナルコンピュータでそのまま再生したり、またはパーソナルコンピュータに接続したポータブルデバイスに記憶させたりすることができる。

【0004】

また、ポータブルデバイスに所望の音楽データを記憶させた使用者は、ポータブルデバイスとパーソナルコンピュータとの接続を切り離して、ポータブルデバイスを単独で持ち歩き、所望の場所で、ポータブルデバイスに所望の音楽を再生

させることができる。

【 0 0 0 5 】

ポータブルデバイスには、音楽データを記憶するメモリカードを着脱し、装着するメモリカードを交換することができるものがある。更に、一部のポータブルデバイスおよび一部のメモリカードは、音楽データの不正な利用を防止するため、ポータブルデバイスおよびメモリカードが相互認証して、相互認証されたときのみ、音楽データの移動等を許可する。

【 0 0 0 6 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このようなポータブルデバイスと相互認証するメモリカードに音楽データを記憶させるには、パーソナルコンピュータに接続しているポータブルデバイスにそのメモリカードを装着して、音楽データを記憶させなければならず、非常に面倒な操作が必要であった。

【 0 0 0 7 】

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、簡単に、ポータブルデバイスなどと相互認証するメモリカードなどの記憶媒体にデータを記憶させることができるようにし、大量の音楽情報を不正な使用を防止させながら携帯することを可能にすることを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 に記載の情報処理装置は、記憶媒体に記憶させるデータを保持する保持手段と、記憶媒体と相互認証する相互認証手段と、相互認証手段により記憶媒体と相互認証されたとき、保持手段が保持しているデータを記憶させるように記憶媒体を制御する制御手段とを含むことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

情報処理装置は、制御手段は、更に、記憶しているデータを出力させるように記憶媒体を制御し、制御手段の制御により、記憶媒体が出力したデータを再生する再生手段を更に設けるようにしてもよい。

【 0 0 1 0 】

情報処理装置は、情報処理装置自身の電源がオフしているとき、制御手段および再生手段に電源を供給する供給手段と、情報処理装置自身の電源がオフしているとき、記憶媒体にデータを出力させるように制御手段に指示する指示手段とを更に設けるようにしても良い。

【0011】

情報処理装置は、情報処理装置自身の電源がオフしているとき、制御手段および再生手段に電源を供給する供給手段と、情報処理装置自身の電源がオフしているとき、制御手段または再生手段の動作を表示する表示手段とを更に設けるようにしても良い。

【0012】

請求項5に記載の情報処理方法は、記憶媒体に記憶させるデータを保持する保持ステップと、記憶媒体と相互認証する相互認証ステップと、相互認証ステップの処理により記憶媒体と相互認証されたとき、保持ステップで保持しているデータを記憶させるように記憶媒体を制御する制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0013】

請求項6に記載のプログラム格納媒体のプログラムは、記憶媒体と相互認証する相互認証ステップと、相互認証ステップの処理により記憶媒体と相互認証されたとき、保持しているデータを記憶させるように記憶媒体を制御する制御ステップとを含むことを特徴とする。

【0014】

請求項1に記載の情報処理装置、請求項5に記載の情報処理方法、および請求項6に記載のプログラム格納媒体においては、記憶媒体と相互認証され、記憶媒体と相互認証されたとき、保持しているデータを記憶させるように記憶媒体が制御される。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る情報処理装置の一実施の形態を図面を参照して説明する。

【0016】

図 1 乃至図 6 は、本発明を適用した携帯型パーソナルコンピュータの構成例を表している。このパーソナルコンピュータ 1 は、ミニノート型のパーソナルコンピュータとされ、基本的に、本体 2 と、本体 2 に対して開閉自在とされている表示部 3 により構成されている。図 1 は、表示部 3 を本体 2 に対して開いた状態を示す外観斜視図、図 2 は、図 1 の平面図、図 3 は、表示部 3 を本体 2 に対して閉塞した状態を示す左側側面図、図 4 は、表示部 3 を本体 2 に対して 180 度開いた状態を示す右側側面図、図 5 は、図 3 の正面図、図 6 は、図 4 の底面図である。

【 0 0 1 7 】

本体 2 には、各種の文字や記号などを入力するとき操作されるキーボード 5、マウスカーソルを移動させるときなどに操作されるスティック式ポインティングデバイス 6、およびパーソナルコンピュータ 1 の電源をオンまたはオフさせるための電源スイッチ 8 が、その上面に設けられている。

【 0 0 1 8 】

また、ジョグダイヤル 4 等が、各種のコネクタとともに、本体 2 の側面に設けられている。パーソナルコンピュータ 1 は、ジョグダイヤル 4 に回転の操作が加えられたとき、回転の操作に対応して所定の処理（例えば、画面のスクロールの処理）を実行し、ジョグダイヤル 4 に本体 2 側への押圧の操作が加えられたとき、押圧の操作に対応した処理（例えば、アイコンの選択の決定の処理）を実行する。

【 0 0 1 9 】

図 3 に示すように、本体 2 の左側面には、PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) が規定する規格に準拠したカード（PC カード）を挿入するためのスロット 13 が設けられている。

【 0 0 2 0 】

表示部 3 の正面には、画像を表示する LCD (Liquid Crystal Display) 7 が設けられており、表示部 3 の上端部の図 1 中の右側には、メモリカード 21-1 を挿入する挿入口 10-1、挿入口 10-1 から挿入されて、装着されているメモリカード 21-1 を使用者に確認させるための窓 11-1、およびメモリカード

2 1 - 1 に記憶されている音楽データの再生を指示するためのジョグレバー 1 2 - 1 が設けられている。ジョグレバー 1 2 - 1 は、例えば、表示部 3 が本体 2 に対して開かれた状態での、上側への押し上げ、下側への押し下げ、または表示部 3 に向かっての押圧などの操作を容易にするため、表示部 3 から突出して設けられている。ジョグレバー 1 2 - 1 は、表示部 3 が本体 2 に対して閉塞された状態でも、操作できるように、設けられている。

【 0 0 2 1 】

また、図 6 に示すように、表示部 3 の LCD 7 が設けられている面の裏側の面（表示部 3 を本体 2 に対して閉塞した場合に、使用者から見える面）には、メモ리카ード 2 1 - 1 に記憶されている音楽データの再生の状態などを示すための LCD 1 3 - 1 が設けられている。

【 0 0 2 2 】

表示部 3 の上端部の図 1 中の左側には、メモ리카ード 2 1 - 2 を挿入する挿入口 1 0 - 2、挿入口 1 0 - 2 から挿入されて、装着されているメモ리카ード 2 1 - 2 を使用者に確認させるための窓 1 1 - 2、およびメモ리카ード 2 1 - 2 に記憶されている音楽データの再生を指示するためのジョグレバー 1 2 - 2 が設けられている。ジョグレバー 1 2 - 2 は、例えば、表示部 3 が本体 2 に対して開かれた状態での、上側への押し上げ、下側への押し下げ、または表示部 3 に向かっての押圧などの操作を容易にするため、表示部 3 から突出して設けられている。勿論、ジョグレバー 1 2 - 2 は、表示部 3 が本体 2 に対して閉塞された状態でも、操作できるように、設けられている。

【 0 0 2 3 】

また、図 6 に示すように、表示部 3 の LCD 7 が設けられている面の裏側の面（表示部 3 を本体 2 に対して閉塞した場合に、使用者から見える面）には、メモ리카ード 2 1 - 2 に記憶されている音楽データの再生の状態などを示すための LCD 1 3 - 2 が設けられている。

【 0 0 2 4 】

パーソナルコンピュータ 1 は、パーソナルコンピュータ 1 が記録している音楽データ（以下、コンテンツとも称する）を、装着されているメモ리카ード 2 1 -

1 または 2 1 - 2 に記憶させるとともに、装着されているメモリカード 2 1 - 1 または 2 1 - 2 に記憶されている音楽データを読み出して、復号等の処理を実行して、その音楽データに対応する音楽を出力する。

【 0 0 2 5 】

更に、表示部 3 の上部には、マイクロフォン 9 が取り付けられている。このマイクロフォン 9 は、図 6 にも示すように、背面からの音も収音できるようになされている。

【 0 0 2 6 】

本体 2 の前面側には、電源ランプ PL、電池ランプ BL、その他の LED よりなるランプが設けられている。

【 0 0 2 7 】

次に、パーソナルコンピュータ 1 の一実施の形態の構成について図 7 を参照して説明する。

【 0 0 2 8 】

中央処理装置 (C P U (Central Processing Unit)) 5 1 は、例えば、インテル (Intel) 社製のペンティアム (Pentium: 商標) プロセッサ等で構成され、ホストバス 5 2 に接続されている。ホストバス 5 2 には、さらに、ブリッジ 5 3 (いわゆる、ノースブリッジ) が接続されており、ブリッジ 5 3 は、A G P (Accelerated Graphics Port) 5 0 を有し、P C I (Peripheral Component Interconnect/Interface) バス 5 6 に接続されている。

【 0 0 2 9 】

ブリッジ 5 3 は、例えば、インテル社製の AGP Host Bridge Controller である 4 4 0 B X など構成されており、C P U 5 1 および R A M (Random-Access Memory) 5 4 (いわゆる、メインメモリ) 等を制御する。さらに、ブリッジ 5 3 は、A G P 5 0 を介して、ビデオコントローラ 5 7 を制御する。なお、このブリッジ 5 3 とブリッジ (いわゆる、サウスブリッジ (PCI-ISA Bridge)) 5 8 とで、いわゆるチップセットが構成されている。

【 0 0 3 0 】

ブリッジ 5 3 は、さらに、キャッシュメモリ 5 5 とともに接続されている。キャッ

シュメモリ 5 5 は、S R A M (Static RAM) など R A M 5 4 に比較して、より高速に書き込みまたは読み出しの動作を実行できるメモリで構成され、C P U 5 1 が使用するプログラムまたはデータをキャッシュする（一時的に記憶する）。

【 0 0 3 1 】

なお、C P U 5 1 は、その内部に 1 次的な（キャッシュメモリ 5 5 に比較して、より高速に動作できるメモリで、C P U 5 1 自身が制御する）キャッシュメモリを有する。

【 0 0 3 2 】

R A M 5 4 は、例えば、D R A M (Dynamic RAM) で構成され、C P U 5 1 が実行するプログラム、または C P U 5 1 の動作に必要なデータを記憶する。具体的には、例えば、R A M 5 4 は、起動が完了した時点において、H D D 6 7 からロードされた、電子メールプログラム 5 4 A、オートパイロットプログラム 5 4 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C、ジョグダイヤルドライバ 5 4 D、オペレーティングプログラム (O S) 5 4 E、後述するコンテンツ管理プログラム（またはその一部）などのアプリケーションプログラム 5 4 F1乃至 5 4 F n を記憶する。

【 0 0 3 3 】

電子メールプログラム 5 4 A は、モデム 7 5 を介して電話回線 7 6 などの通信回線などを介して、通信文（いわゆる、eメール）を授受するプログラムである。電子メールプログラム 5 4 A は、着信メール取得機能を有している。この着信メール取得機能は、インターネットサービスプロバイダ 7 7 が備えるメールサーバ 7 8 に対して、そのメールボックス 7 9 内に使用者宛のメールが着信しているかどうかを確認して、使用者宛のメールがあれば取得する処理を実行する。

【 0 0 3 4 】

オートパイロットプログラム 5 4 B は、予め設定された複数の処理（またはプログラム）などを、予め設定された順序で順次起動して、処理するプログラムである。

【 0 0 3 5 】

ジョグダイヤル状態監視プログラム 5 4 C は、ジョグダイヤル 4 に対応してい

るか否かの通知を、上述した各アプリケーションプログラムから受け取り、ジョグダイヤル4に対応している場合、ジョグダイヤル4を操作することで何が行えるかをLCD7に表示させる。

【0036】

ジョグダイヤル状態監視プログラム54Cは、ジョグダイヤル4のイベント（ジョグダイヤル4が回転される、または押圧されるなどの操作）を検出して、検出されたイベントに対応する処理を実行する。ジョグダイヤル状態監視プログラム54Cは、アプリケーションプログラムからの通知を受け取るリストを有する。ジョグダイヤルドライバ54Dは、ジョグダイヤル4の操作に対応して各種機能を実行する。

【0037】

OS (Operating System) 54Eは、例えばマイクロソフト社のいわゆるウィンドウズ (Windows) 95 (商標) 若しくはウィンドウズ98 (商標)、またはアップルコンピュータ社のいわゆるマックOS (商標) 等に代表される、コンピュータの基本的な動作を制御するプログラムである。

【0038】

ビデオコントローラ57は、AGP50を介してブリッジ53に接続されており、AGP50およびブリッジ53を介してCPU51から供給されるデータ（イメージデータまたはテキストデータなど）を受信して、受信したデータに対応するイメージデータを生成するか、または受信したデータをそのまま、内蔵するビデオメモリ（図示せず）に記憶する。ビデオコントローラ57は、表示部3のLCD7に、ビデオメモリに記憶されているイメージデータに対応する画像を表示させる。

【0039】

PCIバス56には、サウンドコントローラ64が接続されている。サウンドコントローラ64は、マイクロフォン9から音楽に対応する信号を取り込み、音楽に対応するデータを生成して、RAM54に出力する。または、サウンドコントローラ64は、PCIバス56を介して供給された音楽に対応するデータ、またはメモリカードドライバ151-1若しくは151-2から供給された音楽に

対応するデータを基に、スピーカ 6 5 を駆動して、スピーカ 6 5 に音楽を出力させる。

【 0 0 4 0 】

また、P C I バス 5 6 にはモデム 7 5 が接続されている。モデム 7 5 は、公衆電話回線 7 6 およびインターネットサービスプロバイダ 7 7 を介して、インターネット等のネットワーク 8 0 またはメールサーバ 7 8 に所定のデータを送信するとともに、ネットワーク 8 0 またはメールサーバ 7 8 から所定のデータを受信する。

【 0 0 4 1 】

P C カードスロットインターフェース 1 1 1 は、P C I バス 5 6 に接続され、スロット 1 4 に装着されたインターフェースカード 1 1 2 から供給されたデータを、C P U 5 1 または R A M 5 4 に供給するとともに、C P U 5 1 から供給されたデータをインターフェースカード 1 1 2 に出力する。ドライブ 1 1 3 は、P C カードスロットインターフェース 1 1 1 およびインターフェースカード 1 1 2 を介して、P C I バス 5 6 に接続されている。

【 0 0 4 2 】

ドライブ 1 1 3 は、装着されている磁気ディスク 1 2 1、光ディスク 1 2 2、光磁気ディスク 1 2 3、または半導体メモリ 1 2 4 に記録されているデータを読み出し、読み出したデータを P C カードスロットインターフェース 1 1 1、インターフェースカード 1 1 2、および P C I バス 5 6 を介して、R A M 5 4 に供給する。

【 0 0 4 3 】

また、P C I バス 5 6 にはブリッジ 5 8 (いわゆる、サウスブリッジ) も接続されている。ブリッジ 5 8 は、例えば、インテル社製の P I I X 4 E など構成されており、I D E (Integrated Drive Electronics) コントローラ / コンフィギュレーションレジスタ 5 9、タイマ回路 6 0、I D E インターフェース 6 1、および U S B インターフェース 6 8 等を内蔵している。ブリッジ 5 8 は、I D E バス 6 2 に接続されるデバイス、または I S A / E I O (Industry Standard Architecture / Extended Input Output) バス 6 3 若しくは I / O インターフェー

ス 6 9 を介して接続されるデバイスの制御等、各種の I / O (Input / Output) を制御する。

【 0 0 4 4 】

I D E コントローラ / コンフィギュレーションレジスタ 5 9 は、いわゆるプライマリ I D E コントローラとセカンダリ I D E コントローラとの 2 つの I D E コントローラ、およびコンフィギュレーションレジスタ (configuration register) 等から構成されている (いずれも図示せず)。

【 0 0 4 5 】

プライマリ I D E コントローラには、I D E バス 6 2 を介して、H D D 6 7 が接続されている。また、セカンダリ I D E コントローラには、他の I D E バスに、図示しない C D - R O M ドライブまたは H D D などの、いわゆる I D E デバイスが装着されたとき、その装着された I D E デバイスが電氣的に接続される。

【 0 0 4 6 】

なお、H D D 6 7 は、電子メールプログラム 6 7 A、オートパイロットプログラム 6 7 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 6 7 C、ジョグダイヤルドライバ 6 7 D、O S 6 7 E、およびアプリケーションプログラム 6 7 F1 乃至 6 7 F n 等を記録する。H D D 6 7 に記録されている電子メールプログラム 6 7 A、オートパイロットプログラム 6 7 B、ジョグダイヤル状態監視プログラム 6 7 C、ジョグダイヤルドライバ 6 7 D、O S 6 7 E、およびアプリケーションプログラム 6 7 F1 乃至 6 7 F n 等は、起動 (ブートアップ) 処理の過程で、R A M 5 4 に順次供給され、ロードされる。また、H D D 6 7 は、コンテンツである音楽データを後述するコンテンツデータベースに記録している。

【 0 0 4 7 】

U S B (Universal Serial Bus) インターフェース 6 8 は、U S B ポート 1 0 7 を介して、接続されている図示せぬポータブルデバイスなどに符号化された音楽データを出力する (例えば、チェックアウトする)。また、U S B インターフェース 6 8 は、メモリカードドライバ 1 5 1 - 1 または 1 5 1 - 2 から供給された音楽データを H D D 6 7 に出力するとともに、H D D 6 7 から供給された音楽データをメモリカードドライバ 1 5 1 - 1 または 1 5 1 - 2 のいずれかに出力す

る。

【 0 0 4 8 】

タイマ回路 6 0 は、現在時刻を示すデータを P C I バス 5 6 を介して、C P U 5 1 に供給する。

【 0 0 4 9 】

I S A / E I O バス 6 3 には、さらに、I / O インターフェース 6 9 が接続されている。この I / O インターフェース 6 9 は、エンベディットコントローラから構成され、その内部において、ROM 7 0、RAM 7 1、および C P U 7 2 が相互に接続されている。

【 0 0 5 0 】

ROM 7 0 は、LED 制御プログラム 7 0 A、ポインティングデバイス入力監視プログラム 7 0 B、キー入力監視プログラム 7 0 C、ウェイクアッププログラム 7 0 D、およびジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 E 等を予め記憶している。

【 0 0 5 1 】

LED 制御プログラム 7 0 A は、電源ランプ P L、電池ランプ B L、またはその他の LED よりなるランプの点灯の制御を行う。ポインティングデバイス入力監視プログラム 7 0 B は、使用者の操作に対応したスティック式ポインティングデバイス 6 からの入力を監視するプログラムである。

【 0 0 5 2 】

キー入力監視プログラム 7 0 C は、キーボード 5 またはその他のキースイッチからの入力を監視するプログラムである。ウェイクアッププログラム 7 0 D は、ブリッジ 5 8 のタイマ回路 6 0 から供給される現在時刻を示すデータに基づいて、予め設定された時刻になったかどうかをチェックして、設定された時刻になったとき、所定の処理（またはプログラム）等を起動するために、パーソナルコンピュータ 1 を構成する各チップの電源を管理するプログラムである。ジョグダイヤル状態監視プログラム 7 0 E は、ジョグダイヤル 4 の回転型エンコーダが回転されたか否か、またはジョグダイヤル 4 が押されたか否かを常に監視するためのプログラムである。

【 0 0 5 3 】

ROM 7 0 には、さらに B I O S (Basic Input/Output System (基本入出力システム)) 7 0 F が書き込まれている。B I O S 7 0 F は、OS またはアプリケーションプログラムと周辺機器 (スティック式ポインティングデバイス 6、キーボード 5、または HDD 6 7 等) との間で、データの受け渡し (入出力) を制御する。

【 0 0 5 4 】

RAM 7 1 は、LED 制御、スティック式ポインティングデバイス入カステイタス、キー入カステイタス、若しくは設定時刻用の各レジスタ、またはジョグダイヤル状態監視用の I / O レジスタ等を、レジスタ 7 1 A 乃至 7 1 F として有している。例えば、LED 制御レジスタは、ジョグダイヤル 4 が押されて、電子メールプログラム 5 4 A の起動されたとき、所定の値が格納され、格納されている値に対応して、所定の LED よりなるランプの点灯が制御される。キー入カステイタスレジスタは、ジョグダイヤル 4 が押圧されると、所定の操作キーフラグが格納される。設定時刻レジスタは、使用者によるキーボード 5 などの操作に対応して、所定の時刻が設定される。

【 0 0 5 5 】

また、この I / O インターフェース 6 9 は、ジョグダイヤル 4、キーボード 5、およびスティック式ポインティングデバイス 6 等が接続され、ジョグダイヤル 4、キーボード 5、またはスティック式ポインティングデバイス 6 それぞれに対する操作に対応した信号を I S A / E I O バス 6 3 に出力する。また、I / O インターフェース 6 9 には、電源ランプ P L、電池ランプ B L、電源制御回路 7 3、およびその他の LED よりなるランプが接続されている。

【 0 0 5 6 】

電源制御回路 7 3 は、内蔵バッテリー 7 4 または A C 電源に接続されており、各ブロックに、必要な電源を供給するとともに、内蔵バッテリー 7 4 または周辺装置のセカンドバッテリーの充電のための制御を行う。電源制御回路 7 3 は、パーソナルコンピュータ 1 の電源がオフされていても、メモリカードドライバ 1 5 1 - 1 および 1 5 1 - 2、並びにサウンドコントローラ 6 4 に電源を供給する。

【 0 0 5 7 】

また、I/Oインターフェース69は、電源をオンまたはオフするとき操作される電源スイッチ8を監視している。

【 0 0 5 8 】

I/Oインターフェース69は、電源がオフの状態でも、内部に設けられた電源により、LED監視プログラム70A乃至ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行する。すなわち、LED監視プログラム70A乃至ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eは、常時動作している。

【 0 0 5 9 】

従って、電源スイッチ8がオフでCPU51がOS54Eを実行していない場合でも、I/Oインターフェース69は、ジョグダイヤル状態監視プログラム70Eを実行するので、例えば、省電力状態、または電源オフの状態で、ジョグダイヤル4が押圧されたとき、パーソナルコンピュータ1は、予め設定した所定のソフトウェアまたはスクリプトファイルの処理を起動する。

【 0 0 6 0 】

このように、パーソナルコンピュータ1においては、ジョグダイヤル4がプログラマブルパワーキー（PPK）機能を有するので、専用のキーを設ける必要がない。

【 0 0 6 1 】

メモ리카ードドライバ151-1は、ブリッジ58を介して、CPU51から供給されたコマンドなどを基に、パーソナルコンピュータ1に装着されているメモ리카ード21-1と相互認証の処理を実行する。メモ리카ードドライバ151-1は、CPU51の制御の基に、ブリッジ58を介して、HDD67から供給された音楽データを、認証されたメモ리카ード21-1に記憶させる。

【 0 0 6 2 】

メモ리카ードドライバ151-1は、CPU51の制御の基に、認証されたメモ리카ード21-1に、メモ리카ード21-1が記憶している音楽データを消去させる。

【 0 0 6 3 】

また、メモリカードドライバ151-1は、CPU51の制御の基に、または、使用者の操作に対応するジョグレバー12-1から入力された信号を基に、装着されているメモリカード21-1から、メモリカード21-1に記憶されている音楽データを読み出し、読み出した音楽データを復号等して、サウンドコントローラ64に供給する。

【0064】

パーソナルコンピュータ1の電源がオフしているときでも、電源制御回路73から、USBインターフェース68を介して、メモリカードドライバ151-1およびサウンドコントローラ64に電源が供給されているので、メモリカードドライバ151-1は、ジョグレバー12-1から入力された信号を基に、装着されているメモリカード21-1から、メモリカード21-1に記憶されている音楽データを読み出し、読み出した音楽データを復号等して、音楽を出力できる。

【0065】

なお、図7においては、説明の都合上、USBインターフェース68とメモリカードドライバ151-1および151-2との間の信号線と、電源制御回路73とメモリカードドライバ151-1および151-2との間の電源ラインを別々に記載したが、実際にはUSBケーブルとして1本に束ねられている。

【0066】

メモリカードドライバ151-1は、LCD13-1に、メモリカードドライバ151-1が音楽データをメモリカード21-1に記憶させている、またはメモリカード21-1に記憶されている音楽データを読み出し、読み出した音楽データを復号等して、サウンドコントローラ64に供給しているなどの状態を表示させる。

【0067】

メモリカードドライバ151-2は、ブリッジ58を介して、CPU51から供給されたコマンドなどを基に、パーソナルコンピュータ1に装着されているメモリカード21-2と相互認証の処理を実行する。メモリカードドライバ151-2は、CPU51の制御の基に、ブリッジ58を介して、HDD67から供給された音楽データを、認証されたメモリカード21-2に記憶させる。

【 0 0 6 8 】

メモ리카ードドライバ 1 5 1 - 2 は、CPU 5 1 の制御の基に、認証されたメモ리카ード 2 1 - 2 に、メモ리카ード 2 1 - 2 が記憶している音楽データを消去させる。

【 0 0 6 9 】

また、メモ리카ードドライバ 1 5 1 - 2 は、CPU 5 1 の制御の基に、または、使用者の操作に対応するジョグレバー 1 2 - 2 から入力された信号を基に、装着されているメモ리카ード 2 1 - 2 から、メモ리카ード 2 1 - 2 に記憶されている音楽データを読み出し、読み出した音楽データを復号等して、サウンドコントローラ 6 4 に供給する。

【 0 0 7 0 】

パーソナルコンピュータ 1 の電源がオフしているときでも、電源制御回路 7 3 からメモ리카ードドライバ 1 5 1 - 2 およびサウンドコントローラ 6 4 に電源が供給されているので、メモ리카ードドライバ 1 5 1 - 2 は、ジョグレバー 1 2 - 1 から入力された信号を基に、装着されているメモ리카ード 2 1 - 2 から、メモ리카ード 2 1 - 2 に記憶されている音楽データを読み出し、読み出した音楽データを復号等して、音楽を出力できる。

【 0 0 7 1 】

メモ리카ードドライバ 1 5 1 - 2 は、LCD 1 3 - 2 に、メモ리카ードドライバ 1 5 1 - 2 が音楽データをメモ리카ード 2 1 - 2 に記憶させている、またはメモ리카ード 2 1 - 2 に記憶されている音楽データを読み出し、読み出した音楽データを復号等して、サウンドコントローラ 6 4 に供給しているなどの状態を表示させる。

【 0 0 7 2 】

以下、メモ리카ード 2 1 - 1 および 2 1 - 2 を個々に区別する必要があるとき、単にメモ리카ード 2 1 と称する。以下、メモ리카ードドライバ 1 5 1 - 1 および 1 5 1 - 2 を個々に区別する必要があるとき、単にメモ리카ードドライバ 1 5 1 と称する。

【 0 0 7 3 】

図 8 は、メモリカードドライバ 1 5 1 の構成を示す図である。

【 0 0 7 4 】

メモリカードドライバ 1 5 1 は、それぞれ 1 チップ IC で構成されたオーディオデコーダ IC 2 1 0、セキュリティ IC 2 2 0、および DSP (Digital Signal Processor) 2 3 0 を有する。なお、この一実施形態では、DSP 2 3 0 を使用しているが、マイクロコンピュータを使用しても良い。

【 0 0 7 5 】

オーディオデコーダ IC 2 1 0 は、オーディオインタフェース 2 1 1 およびデコーダブロック 2 1 2 を有する。デコーダブロック 2 1 2 は、メモリカード 2 1 から読み出された音楽データ（符号化されている）を復号する。音楽データの高性能率符号化方法としては、ミニディスク（商標）で採用されている ATRAC (Adaptive Transform Acoustic Coding)（商標）を改良したもの（ATRAC 3（商標）と表記する）が使用できる。

【 0 0 7 6 】

ATRAC 3 では、4 4. 1 kHz でサンプリングした 1 サンプル 1 6 ビットの音楽データを処理する。ATRAC 3 で音楽データを処理する時の最小のデータ単位がサウンドユニット SU である。1 SU は、1 0 2 4 サンプル分（1 0 2 4 × 1 6 ビット × 2 チャンネル）を数百バイトに圧縮したものであり、時間にして約 2 3 m 秒である。ATRAC 3 により約 1 / 1 0 に音楽データが圧縮される。ミニディスクにおいてそうであるように、ATRAC 3 の工夫された信号処理によって、圧縮／伸長処理による音質の劣化は少ない。

【 0 0 7 7 】

メモリカード 2 1 から DSP 2 3 0 により読み出された暗号化されている音楽データは、セキュリティ IC 2 2 0 の DES の暗号化／復号回路 2 2 2 に供給される。暗号化／復号回路 2 2 2 は、暗号化されている音楽データを復号して（平文のデータとして）、復号した平文の音楽データを、オーディオデコーダ IC 2 1 0 のデコーダブロック 2 1 2 に出力する。DES の暗号化／復号回路 2 2 2 は、FIFO 2 2 3 を有している。DES の暗号化／復号回路 2 2 2 は、コンテンツの著作権を保護するための備えられている。

【 0 0 7 8 】

メモ리카ード 2 1 には、D E S の暗号化回路が組み込まれている。メモ리카ードドライバ 1 5 1 の D E S の暗号化／復号回路 2 2 2 は、複数のマスターキーと機器毎にユニークなストレージキーを持つ。さらに、D E S の暗号化／復号回路 2 2 2 は、乱数発生回路を持ち、D E S の暗号化回路を内蔵するメモ리카ード 2 1 と認証およびセッションキーを共有することができる。

【 0 0 7 9 】

D S P 2 3 0 に対して、バスインターフェース 2 3 2 が接続され、ブリッジ 5 8 からのデータがバス 2 3 3 を介して D S P 2 3 0 に供給される。D S P 2 3 0 は、着脱機構（図示しない）に装着されたメモ리카ード 2 1 とメモリアンタフェースを介しての通信を行い、バス 2 3 3 を介して供給された、暗号化されたデータをメモ리카ード 2 1 に書き込む。D S P 2 3 0 とメモ리카ード 2 1 との間では、シリアル通信がなされる。また、メモ리카ードの制御に必要なメモリ容量を確保するために、D S P 2 3 0 に対して外付けの S R A M (Static Random Access Memory) 2 3 1 が接続される。

【 0 0 8 0 】

ブリッジ 5 8 は、キーボード 5 などからの使用者の操作に応じて発生した再生指令等のデータを D S P 2 3 0 にバスインターフェース 2 3 2 を介して与える。また、画像情報、文字情報等の付加情報のデータもバスインターフェース 2 3 2 を介して D S P 2 3 0 に供給される。バス 2 3 3 は、双方向通信路であり、メモ리카ード 2 1 から読み出された付加情報データ、制御信号等が D S P 2 3 0 、バスインターフェース 2 3 2 、バス 2 3 3 を介して外部のコントローラに取り込まれる。さらに、D S P 2 3 0 によって、メモ리카ードドライバ 1 5 1 の動作状態等を表示するための L C D 1 3 の表示が制御される。ここで、バス 2 3 3 を介して送受信されるデータは、すでに暗号化されている。

【 0 0 8 1 】

このように、D S P 2 3 0 によってメモ리카ード 2 1 から読み出した暗号化された音楽データは、セキュリティ I C 2 2 0 によって復号され、オーディオデコーダ I C 2 1 0 によって A T R A C 3 の復号処理を受ける。オーディオデコーダ

I C 2 1 0 の出力は、D / A (Digital/Analog) 変換器 2 1 3 に供給され、アナログオーディオ信号へ変換される。

【 0 0 8 2 】

以上のように、メモ리카ード 2 1 から読み出された音楽データは、再生されて、音楽データに対応するアナログオーディオ信号として、サウンドコントローラ 6 4 に供給される。

【 0 0 8 3 】

D / A 変換器 2 1 3 に対してミューティング信号が例えばサウンドコントローラ 6 4 から供給される。ミューティング信号がミューティングのオンを示す時には、オーディオ出力が禁止される。

【 0 0 8 4 】

なお、メモ리카ードドライバ 1 5 1 は、デジタルの音楽データをサウンドコントローラ 6 4 に供給するようにしてもよい。

【 0 0 8 5 】

図 9 は、D S P 2 3 0 の内部構成を示す。D S P 2 3 0 は、コア 2 3 4 と、フラッシュメモリ 2 3 5 と、S R A M 2 3 6 と、バスインターフェース 2 3 7 と、メモ리카ードインタフェース 2 3 8 と、バスおよびバス間のブリッジとで構成される。D S P 2 3 0 は、マイクロコンピュータと同様に機能し、コア 2 3 4 が C P U に相当する。フラッシュメモリ 2 3 5 に D S P 2 3 0 の処理のためのプログラムが格納されている。S R A M 2 3 6 と外部の S R A M 2 3 1 とが R A M として使用される。

【 0 0 8 6 】

D S P 2 3 0 は、バスインターフェース 2 3 2 および 2 3 7 を介して受け取った録音指令等の操作信号に応答して、所定の暗号化された音楽データ、所定の付加情報データをメモ리카ード 2 1 に対して書き込み、また、これらのデータをメモ리카ード 2 1 から読み出す処理を制御する。すなわち、音楽データ、付加情報の記録／再生を行うためのアプリケーションソフトウェアと、メモ리카ード 2 1 との間に D S P 2 3 0 が位置し、メモ리카ード 2 1 のアクセス、ファイルシステム等のソフトウェアによって D S P 2 3 0 が動作する。

【 0 0 8 7 】

DSP 2 3 0 におけるメモ리카ード 2 1 上のファイル管理は、既存のパーソナルコンピュータで使用されている F A T ファイルシステムが使用される。このファイルシステムに加えて、所定のデータ構成の管理ファイルが使用される。管理ファイルは、メモ리카ード 2 1 上に記録されているデータファイルを管理する。第 1 のファイル管理情報としての管理ファイルは、音楽データのファイルを管理するものである。第 2 のファイル管理情報としての F A T は、音楽データのファイルと管理ファイルを含むメモ리카ード 2 1 のフラッシュメモリ上のファイル全体を管理する。管理ファイルは、メモ리카ード 2 1 に記録される。また、F A T は、ルートディレクトリ等と共に、予め出荷時にフラッシュメモリ上に書き込まれている。

【 0 0 8 8 】

なお、一実施形態では、著作権を保護するために、A T R A C 3 により圧縮された音楽データを暗号化している。一方、管理ファイルは、著作権保護が必要ないとして、暗号化を行わないようにしている。また、メモ리카ードとしても、暗号化機能を持つものと、これを持たないものとがありうる。一実施形態のように、著作物である音楽データを記録するメモ리카ードドライバ 1 5 1 が使用できるものは、暗号化機能を持つメモ리카ードのみである。

【 0 0 8 9 】

図 1 0 は、メモ리카ード 2 1 の構成を示す。メモ리카ード 2 1 は、フラッシュメモリ（不揮発性メモリ）2 4 2、メモリコントロールブロック 2 4 1、および D E S (Data Encryption Standard) の暗号化回路を含むセキュリティブロック 2 5 2 が 1 チップ上に I C 化されたものである。

【 0 0 9 0 】

メモ리카ードドライバ 1 5 1 の DSP 2 3 0 とメモ리카ード 2 1 との間の双方向シリアルインタフェースは、1 0 本の線からなる。主要な 4 本の線は、データ伝送時にクロックを伝送するためのクロック線 S C K と、ステータスを伝送するためのステータス線 S B S と、データを伝送するデータ線 D I O、インターラプト線 I N T とである。その他に電源供給用線として、2 本の G N D 線および 2 本

のVCC線が設けられる。2本の線R e s e r vは、未定義の線である。

【0091】

クロック線SCKは、データに同期したクロックを伝送するための線である。ステータス線SBSは、メモ리카ード21のステータスを表す信号を伝送するための線である。データ線DIOは、コマンドおよび暗号化された音楽データを入力出力するための線である。インターラプト線INTは、メモ리카ード21からメモ리카ードドライバ151のDSP230に対しての割り込みを要求するインターラプト信号を伝送する線である。メモ리카ード21を装着した時にインターラプト信号が発生する。但し、この一実施形態では、インターラプト信号をデータ線DIOを介して伝送するようにしているので、インターラプト線INTを接地している。

【0092】

コントロールブロック241のシリアル/パラレル変換・パラレル/シリアル変換・インタフェースブロック(S/P, P/S, IFブロックと略す)243は、上述した複数の線を介して接続されたメモ리카ードドライバ151のDSP230とコントロールブロック241とのインタフェースである。S/P, P/S, IFブロック243は、メモ리카ードドライバ151のDSP230から受け取ったシリアルデータをパラレルデータに変換し、コントロールブロック241に取り込み、コントロールブロック241からのパラレルデータをシリアルデータに変換してメモ리카ードドライバ151のDSP230に送る。また、S/P, P/S, IFブロック243は、データ線DIOを介して伝送されるコマンドおよびデータを受け取った時に、フラッシュメモリ242に対する通常のアクセスのためのコマンドおよびデータと、暗号化に必要なコマンドおよびデータを分離する。

【0093】

つまり、データ線DIOを介して伝送されるフォーマットでは、最初にコマンドが伝送され、その後にデータが伝送される。S/P, P/S, IFブロック243は、コマンドのコードを見て、通常のアクセスに必要なコマンドおよびデータか、暗号化に必要なコマンドおよびデータかを判別する。この判別結果に従っ

て、通常のアクセスに必要なコマンドをコマンドレジスタ 2 4 4 に格納し、データをページバッファ 2 4 5 およびライトレジスタ 2 4 6 に格納する。ライトレジスタ 2 4 6 と関連してエラー訂正符号化回路 2 4 7 が設けられている。ページバッファ 2 4 5 に一時的に蓄えられたデータに対して、エラー訂正符号化回路 2 4 7 がエラー訂正符号の冗長コードを生成する。

【 0 0 9 4 】

コマンドレジスタ 2 4 4、ページバッファ 2 4 5、ライトレジスタ 2 4 6 およびエラー訂正符号化回路 2 4 7 の出力データがフラッシュメモリインタフェースおよびシーケンサ（メモリ I/F，シーケンサと略す） 2 5 1 に供給される。メモリ I/F，シーケンサ 2 5 1 は、コントロールブロック 2 4 1 とフラッシュメモリ 2 4 2 とのインタフェースであり、両者の間のデータのやり取りを制御する。メモリ I/F，シーケンサ 2 5 1 を介してデータがフラッシュメモリ 2 4 2 に書き込まれる。

【 0 0 9 5 】

フラッシュメモリ 2 4 2 に書き込まれるコンテンツ（A T R A C 3 により圧縮された音楽データ、以下 A T R A C 3 データと表記する）は、著作権保護のために、パーソナルコンピュータ 1 によって予め暗号化されたコンテンツ、またはメモリカード 2 1 のセキュリティブロック 2 5 2 とによって、暗号化されたコンテンツである。

【 0 0 9 6 】

セキュリティブロック 2 5 2 は、バッファメモリ 2 5 3 と、D E S の暗号化回路 2 5 4 と、不揮発性メモリ 2 5 5 とを有する。

【 0 0 9 7 】

メモリカード 2 1 のセキュリティブロック 2 5 2 は、複数の認証キーとメモリカード毎にユニークなストレージキーを持つ。不揮発性メモリ 2 5 5 は、暗号化に必要なキーを格納するもので、外部からは見えない。例えばストレージキーが不揮発性メモリ 2 5 5 に格納される。さらに、乱数発生回路を持ち、専用（ある決められたデータフォーマット等の使用が同じシステム内の意味）のメモリカードドライバ 1 5 1 と認証ができ、セッションキーを共有できる。よりさらに、D

E S の暗号化回路 2 5 4 を通してストレージキーでキーのかけ直しができる。

【 0 0 9 8 】

例えば、メモリカード 2 1 をメモリカードドライバ 1 5 1 に装着した時に認証がなされる。認証は、メモリカードドライバ 1 5 1 のセキュリティ I C 2 2 0 とメモリカード 2 1 のセキュリティブロック 2 5 2 によってなされる。メモリカードドライバ 1 5 1 は、装着されたメモリカード 2 1 が本人（同じシステム内のメモリカード）であることを認め、また、メモリカード 2 1 が相手のメモリカードドライバ 1 5 1 が本人（同じシステム内のメモリカードドライバ 1 5 1）であることを認めると、互いに相手が本人であることを確認する。認証が行われると、メモリカードドライバ 1 5 1 とメモリカード 2 1 がそれぞれセッションキーを生成し、セッションキーを共有する。セッションキーは、認証の度に生成される。

【 0 0 9 9 】

そして、メモリカード 2 1 に対するコンテンツの書き込み時には、メモリカードドライバ 1 5 1 がセッションキーでコンテンツキーを暗号化してメモリカード 2 1 に渡す。メモリカード 2 1 では、コンテンツキーをセッションキーで復号し、ストレージキーで暗号化してメモリカードドライバ 1 5 1 に渡す。ストレージキーは、メモリカード 2 1 の一つ一つにユニークなキーであり、メモリカードドライバ 1 5 1 は、暗号化されたコンテンツキーと暗号化されたコンテンツをメモリカード 2 1 に書き込ませる。

【 0 1 0 0 】

フラッシュメモリ 2 4 2 から読み出されたデータがメモリ I F、シーケンサ 2 5 1 を介してページバッファ 2 4 5、リードレジスタ 2 4 8、エラー訂正回路 2 4 9 に供給される。ページバッファ 2 4 5 に記憶されたデータがエラー訂正回路 2 4 9 によってエラー訂正がなされる。エラー訂正がされたページバッファ 2 4 5 の出力およびリードレジスタ 2 4 8 の出力が S / P、P / S、I F ブロック 2 4 3 に供給され、上述したシリアルインタフェースを介してメモリカードドライバ 1 5 1 の D S P 2 3 0 に供給される。

【 0 1 0 1 】

読み出し時には、ストレージキーで暗号化されたコンテンツキーとブロックキ

ーで暗号化されたコンテンツとがフラッシュメモリ 2 4 2 から読み出される。セキュリティブロック 2 5 2 によって、ストレージキーでコンテンツキーが復号される。復号したコンテンツキーがセッションキーで暗号化されてメモリカードドライバ 1 5 1 側に送信される。メモリカードドライバ 1 5 1 は、受信したセッションキーでコンテンツキーを復号する。メモリカードドライバ 1 5 1 は、復号したコンテンツキーでブロックキーを生成する。このブロックキーによって、暗号化された A T R A C 3 データを順次復号する。

【 0 1 0 2 】

なお、2 5 0 は、メモリカード 2 1 のバージョン情報、各種の属性情報等が格納されているコンフィグレーションROMである。また、メモリカード 2 1 には、ユーザが必要に応じて操作可能な誤消去防止用のスイッチ 2 6 0 が備えられている。このスイッチ 2 6 0 が消去禁止の接続状態にある場合には、フラッシュメモリ 2 4 2 を消去することを指示するコマンドがメモリカードドライバ 1 5 1 側から送られてきても、フラッシュメモリ 2 4 2 の消去が禁止される。さらに、2 6 1 は、メモリカード 2 1 の処理のタイミング基準となるクロックを発生する発振器である。

【 0 1 0 3 】

図 1 1 は、CPU 1 1 の所定のプログラムの実行等により実現される、パーソナルコンピュータ 1 の機能の構成を説明するブロック図である。パーソナルコンピュータ 1 は、EMD (Elecrical Music Distribution) サーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 から受信した、またはドライブ 1 1 3 に装着されたCD (Compact Disc) から読み取った音楽データを、所定の圧縮の方式 (例えば、ATRAC3) に変換するとともにDES (Data Encryption Standard) などの暗号化方式で暗号化して記録する。

【 0 1 0 4 】

パーソナルコンピュータ 1 は、暗号化して記録しているコンテンツに対応して、コンテンツの利用条件を示す利用条件のデータを記録する。利用条件のデータは、例えば、その利用条件のデータに対応するコンテンツを同時に 3 つのポータブルデバイス (Portable Device (PDとも称する)) またはメモリカード 2 1 で利用できる、コピー (ポータブルデバイスまたはメモリカード 2 1 にコンテンツ

を記憶させても、パーソナルコンピュータ 1 が記録しているコンテンツは使用できる。ポータブルデバイスまたはメモリカード 2 1 にコンテンツを記憶させることができる回数は制限される場合がある。この場合、その回数は、増えることがない。) することができる、メモリカード 2 1 に移動する (メモリカード 2 1 にコンテンツを記憶させた後、パーソナルコンピュータ 1 が記録しているコンテンツは使用できなくなる。) ことができるなどを示す。

【0105】

パーソナルコンピュータ 1 は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報データと共に、装着されているメモリカード 2 1 - 1 に移動したことに対応して、移動させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する (移動させたコンテンツを再生できなくする)。パーソナルコンピュータ 1 は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報データと共に、装着されているメモリカード 2 1 - 2 に移動したことに対応して、移動させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する。

【0106】

パーソナルコンピュータ 1 は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報データと共に、装着されているメモリカード 2 1 - 1 にコピーしたことに対応して、コピーしたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する。パーソナルコンピュータ 1 は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報データと共に、装着されているメモリカード 2 1 - 2 にコピーしたことに対応して、コピーしたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する。

【0107】

パーソナルコンピュータ 1 は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報データと共に、装着されているメモリカード 2 1 - 1 に記憶させるとともに、メモリカード 2 1 - 1 に記憶させたことに対応して、記憶させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する (以下、チェックアウトと称する)。より詳細には、チェックアウトしたとき、パーソナルコンピュータ 1 が記録している、そのコンテンツに対応する利用条件のデータのチェックアウトでき

る回数は、1減らされる。チェックアウトできる回数が0のとき、対応するコンテンツは、チェックアウトすることができない。

【0108】

パーソナルコンピュータ1は、暗号化して記録しているコンテンツを、コンテンツの付加情報データと共に、装着されているメモリカード21-2に記憶させるとともに、メモリカード21-2に記憶させたことに対応して、記憶させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する。

【0109】

また、パーソナルコンピュータ1は、装着されているメモリカード21-1にパーソナルコンピュータ1がチェックアウトしたコンテンツを、メモリカード21-1に消去させて（または、使用できなくさせて）、消去させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する（以下、チェックインと称する）。より詳細には、チェックインしたとき、パーソナルコンピュータ1が記録している、対応するコンテンツの利用条件のデータのチェックアウトできる回数は、1増やされる。

【0110】

パーソナルコンピュータ1は、装着されているメモリカード21-2にパーソナルコンピュータ1がチェックアウトしたコンテンツを、メモリカード21-2に消去させて（または、使用できなくさせて）、消去させたコンテンツに対応する利用条件のデータを更新する。

【0111】

パーソナルコンピュータ1は、図示せぬ他のパーソナルコンピュータがメモリカード21-1にチェックアウトしたコンテンツをチェックインできない。パーソナルコンピュータ1は、他のパーソナルコンピュータがメモリカード21-2にチェックアウトしたコンテンツをチェックインできない。

【0112】

EMD登録サーバ33は、パーソナルコンピュータ1がEMDサーバ34-1乃至34-3からコンテンツの取得を開始するとき、パーソナルコンピュータ1の要求に対応して、ネットワーク80を介して、パーソナルコンピュータ1とEMDサー

バ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 との相互認証に必要な認証鍵をパーソナルコンピュータ 1 に送信するとともに、EMDサーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 に接続するためのプログラムをパーソナルコンピュータ 1 に送信する。

【 0 1 1 3 】

EMDサーバ 3 4 - 1 は、パーソナルコンピュータ 1 の要求に対応して、ネットワーク 8 0 を介して、コンテンツの付加情報データ（例えば、曲名、または再生制限を示す）と共に、パーソナルコンピュータ 1 にコンテンツを供給する。EMDサーバ 3 4 - 2 は、パーソナルコンピュータ 1 の要求に対応して、ネットワーク 8 0 を介して、コンテンツの付加情報データと共に、パーソナルコンピュータ 1 にコンテンツを供給する。EMDサーバ 3 4 - 3 は、パーソナルコンピュータ 1 の要求に対応して、ネットワーク 8 0 を介して、コンテンツの付加情報データと共に、パーソナルコンピュータ 1 にコンテンツを供給する。

【 0 1 1 4 】

EMDサーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 のそれぞれが供給するコンテンツは、同一または異なる圧縮の方式で圧縮されている。EMDサーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 のそれぞれが供給するコンテンツは、同一または異なる暗号化の方式で暗号化されている。

【 0 1 1 5 】

WWW (World Wide Web) サーバ 3 5 - 1 は、パーソナルコンピュータ 1 の要求に対応して、ネットワーク 8 0 を介して、コンテンツを読み取った CD（例えば、CD のアルバム名、または CD の販売会社など）、および CD から読み取ったコンテンツに対応するデータ（例えば、曲名、または作曲者名など）をパーソナルコンピュータ 1 に供給する。WWWサーバ 3 5 - 2 は、パーソナルコンピュータ 1 の要求に対応して、ネットワーク 8 0 を介して、コンテンツを読み取った CD、および CD から読み取ったコンテンツに対応するデータをパーソナルコンピュータ 1 に供給する。

【 0 1 1 6 】

コンテンツ管理プログラム 3 1 1 は、EMD選択プログラム 3 3 1、チェックイン/チェックアウト管理プログラム 3 3 2、暗号方式変換プログラム 3 3 3、圧

縮方式変換プログラム 3 3 4、暗号化プログラム 3 3 5、利用条件変換プログラム 3 3 6、署名管理プログラム 3 3 7、認証プログラム 3 3 8、復号プログラム 3 3 9、ドライバ 3 4 0、購入用ドライバ 3 4 1、および購入用ドライバ 3 4 2 などの複数のプログラムで構成されている。

【 0 1 1 7 】

コンテンツ管理プログラム 3 1 1 は、例えば、シャッフルされているインストラクション、または暗号化されているインストラクションなどで記述されて、その処理内容を外部から隠蔽し、その処理内容の読解が困難になる（例えば、使用者が、直接、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 を読み出しても、インストラクションを特定できないなど）ように構成されている。

【 0 1 1 8 】

EMD 選択プログラム 3 3 1 は、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 がパーソナルコンピュータ 1 にインストールされるとき、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 には含まれず、EMD の登録の処理において、ネットワーク 8 0 を介して、EMD 登録サーバ 3 3 から受信される。EMD 選択プログラム 3 3 1 は、EMD サーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 のいずれかとの接続を選択して、購入用アプリケーションプログラム 3 1 5、または購入用ドライバ 3 4 1 若しくは 3 4 2 に、EMD サーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 のいずれかとの通信（例えば、コンテンツを購入するときの、コンテンツのダウンロードなど）を実行させる。

【 0 1 1 9 】

チェックイン／チェックアウト管理プログラム 3 3 2 は、チェックインまたはチェックアウトの設定、およびコンテンツデータベース 3 1 4 に記録されている利用条件ファイル 3 6 2 - 1 乃至 3 6 2 - N に基づいて、コンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツをメモリカード 2 1 - 1 または 2 1 - 2 のいずれかにチェックアウトするか、またはメモリカード 2 1 - 1 若しくは 2 1 - 2 に記憶されているコンテンツをチェックインする。

【 0 1 2 0 】

チェックイン／チェックアウト管理プログラム 3 3 2 は、チェックインまたはチェックアウトの処理に対応して、コンテンツデータベース 3 1 4 に記録されて

いる利用条件ファイル 3 6 2 - 1 乃至 3 6 2 - N に格納されている利用条件のデータを更新する。

【 0 1 2 1 】

暗号方式変換プログラム 3 3 3 は、ネットワーク 8 0 を介して、購入用アプリケーションプログラム 3 1 5 が EMD サーバ 3 4 - 1 から受信したコンテンツの暗号化の方式、購入用ドライバ 3 4 1 が EMD サーバ 3 4 - 2 から受信したコンテンツの暗号化の方式、または購入用ドライバ 3 4 2 が EMD サーバ 3 4 - 3 から受信したコンテンツの暗号化の方式を、コンテンツデータベース 3 1 4 が記録しているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツと同一の暗号化の方式に変換する。

【 0 1 2 2 】

また、暗号方式変換プログラム 3 3 3 は、メモ리카ード 2 1 - 1 または 2 1 - 2 にコンテンツをチェックアウトするとき、チェックアウトするコンテンツを、メモ리카ード 2 1 - 1 または 2 1 - 2 が利用可能な暗号化方式に変換する。

【 0 1 2 3 】

圧縮方式変換プログラム 3 3 4 は、ネットワーク 8 0 を介して、購入用アプリケーションプログラム 3 1 5 が EMD サーバ 3 4 - 1 から受信したコンテンツの圧縮の方式、購入用ドライバ 3 4 1 が EMD サーバ 3 4 - 2 から受信したコンテンツの圧縮の方式、または購入用ドライバ 3 4 2 が EMD サーバ 3 4 - 3 から受信したコンテンツの圧縮の方式を、コンテンツデータベース 3 1 4 が記録しているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツと同一の圧縮の方式に変換する。

【 0 1 2 4 】

圧縮方式変換プログラム 3 3 4 は、例えば CD から読み取られ、録音プログラム 1 1 3 から供給されたコンテンツ（圧縮されていない）を、コンテンツデータベース 3 1 4 が記録しているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツと同一の符号化の方式で符号化する。

【 0 1 2 5 】

また、圧縮方式変換プログラム 3 3 4 は、メモ리카ード 2 1 - 1 または 2 1 -

2にコンテンツをチェックアウトするとき、チェックアウトするコンテンツを、メモリカード21-1または21-2が利用可能な圧縮の方式に変換する。

【0126】

暗号化プログラム335は、例えばCDから読み取られ、録音プログラム113から供給されたコンテンツ（暗号化されていない）を、コンテンツデータベース314が記録しているコンテンツファイル361-1乃至361-Nに格納されているコンテンツと同一の暗号化の方式で暗号化する。暗号化プログラム335は、コンテンツキーの暗号化の処理を実行する。

【0127】

利用条件変換プログラム336は、ネットワーク80を介して、購入用アプリケーションプログラム315がEMDサーバ34-1から受信したコンテンツの利用条件を示すデータ（いわゆる、Usage Rule）、購入用ドライバ341がEMDサーバ34-2から受信したコンテンツの利用条件を示すデータ、または購入用ドライバ342がEMDサーバ34-3から受信したコンテンツの利用条件を示すデータを、コンテンツデータベース314が記録している利用条件ファイル362-1乃至362-Nに格納されている利用条件データと同一のフォーマットに変換する。

【0128】

また、利用条件変換プログラム336は、メモリカード21-1または21-2にコンテンツをチェックアウトするとき、チェックアウトするコンテンツに対応する利用条件のデータを、メモリカード21-1または21-2が利用可能な利用条件のデータ（コンテンツの付加情報データに含まれる）に変換する。

【0129】

署名管理プログラム337は、チェックインまたはチェックアウトの処理を実行する前に、コンテンツデータベース314に記録されている利用条件ファイル362-1乃至362-Nに格納されている利用条件のデータに含まれている署名を基に、利用条件のデータの改竄を検出する。署名管理プログラム337は、チェックインまたはチェックアウトの処理に伴う、コンテンツデータベース314に記録されている利用条件ファイル362-1乃至362-Nに格納されてい

る利用条件のデータを更新に対応して、利用条件のデータに含まれる署名を更新する。

【0130】

認証プログラム338は、コンテンツ管理プログラム311と購入用アプリケーションプログラム315との相互認証の処理、およびコンテンツ管理プログラム311と購入用ドライバ341との相互認証の処理を実行する。また、認証プログラム338は、EMDサーバ34-1と購入用アプリケーションプログラム315との相互認証の処理、EMDサーバ34-2と購入用ドライバ341との相互認証の処理、およびEMDサーバ34-3と購入用ドライバ342との相互認証の処理で利用される認証鍵を記憶している。

【0131】

認証プログラム338が相互認証の処理で利用する認証鍵は、コンテンツ管理プログラム311がパーソナルコンピュータ1にインストールされたとき、認証プログラム338に記憶されておらず、表示操作指示プログラム312により登録の処理が正常に実行されたとき、EMD登録サーバ33から供給され、認証プログラム338に記憶される。

【0132】

復号プログラム339は、コンテンツデータベース314が記録しているコンテンツファイル361-1乃至361-Nに格納されているコンテンツをパーソナルコンピュータ1が再生するとき、コンテンツを復号する。復号プログラム339は、コンテンツキーの復号の処理を実行する。

【0133】

ドライバ340は、メモ리카ード21-1に所定のコンテンツを移動するとき、メモ리카ード21-1に所定のコンテンツをコピーするとき、メモ리카ード21-1に所定のコンテンツをチェックアウトするとき、またはメモ리카ード21-1から所定のコンテンツをチェックインするときなど、メモ리카ードドライバ151-1にコンテンツ、コンテンツの付加情報データ、またはメモ리카ードドライバ151-1に所定の処理を実行させるコマンドを供給する。

【0134】

ドライバ 3 4 0 は、メモリカード 2 1 - 2 に所定のコンテンツを移動するとき、メモリカード 2 1 - 2 に所定のコンテンツをコピーするとき、メモリカード 2 1 - 2 に所定のコンテンツをチェックアウトするとき、またはメモリカード 2 1 - 2 から所定のコンテンツをチェックインするときなど、メモリカードドライバ 1 5 1 - 2 にコンテンツ、コンテンツの付加情報データ、またはメモリカードドライバ 1 5 1 - 2 に所定の処理を実行させるコマンドを供給する。

【 0 1 3 5 】

購入用ドライバ 3 4 1 は、いわゆる、プラグインプログラムであり、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 と共にインストールされ、EMD登録サーバ 3 3 からネットワーク 8 0 を介して供給され、または所定のCDに記録されて供給される。購入用ドライバ 3 4 1 は、パーソナルコンピュータ 1 にインストールされたとき、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 の有する所定の形式のインターフェースを介して、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 とデータを送受信する。

【 0 1 3 6 】

購入用ドライバ 3 4 1 は、ネットワーク 8 0 を介して、EMDサーバ 3 4 - 2 に所定のコンテンツの送信を要求するとともに、EMDサーバ 3 4 - 2 からコンテンツを受信する。また、購入用ドライバ 3 4 1 は、EMDサーバ 3 4 - 2 からコンテンツを受信するとき、課金の処理を実行する。

【 0 1 3 7 】

購入用ドライバ 3 4 2 は、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 と共にインストールされるプログラムであり、ネットワーク 8 0 を介して、EMDサーバ 3 4 - 3 に所定のコンテンツの送信を要求するとともに、EMDサーバ 3 4 - 3 からコンテンツを受信する。また、購入用ドライバ 3 4 2 は、EMDサーバ 3 4 - 3 からコンテンツを受信するとき、課金の処理を実行する。

【 0 1 3 8 】

表示操作指示プログラム 3 1 2 は、フィルタリングデータファイル 3 8 1、表示データファイル 3 8 2、画像ファイル 3 8 3 - 1 乃至 3 8 3 - K、または履歴データファイル 3 8 4 を基に、LCD 7 に所定のウィンドウの画像を表示させ、キーボード 5 またはスティック式ポインティングデバイス 6 への操作を基に、コ

ンテンツ管理プログラム 3 1 1 に、コンテンツの移動、チェックイン、またはチェックアウトなどの処理の実行を指示する。

【 0 1 3 9 】

フィルタリングデータファイル 3 8 1 は、コンテンツデータベース 3 1 4 に記録されているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツそれぞれに重み付けをするためのデータを格納して、HDD 6 7 に記録されている。

【 0 1 4 0 】

表示データファイル 3 8 2 は、コンテンツデータベース 3 1 4 に記録されているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツに対応するデータを格納して、HDD 6 7 に記録されている。

【 0 1 4 1 】

画像ファイル 3 8 3 - 1 乃至 3 8 3 - K は、コンテンツデータベース 3 1 4 に記録されているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に対応する画像、または後述するパッケージに対応する画像を格納して、HDD 6 7 に記録されている。

【 0 1 4 2 】

以下、画像ファイル 3 8 3 - 1 乃至 3 8 3 - K を個々に区別する必要がないとき、単に、画像ファイル 3 8 3 と称する。

【 0 1 4 3 】

履歴データファイル 3 8 4 は、コンテンツデータベース 3 1 4 に記録されているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N に格納されているコンテンツがチェックアウトされた回数、チェックインされた回数、その日付などの履歴データを格納して、HDD 6 7 に記録されている。

【 0 1 4 4 】

表示操作指示プログラム 3 1 2 は、登録の処理のとき、ネットワーク 8 0 を介して、EMD登録サーバ 3 3 に、予め記憶しているコンテンツ管理プログラム 3 1 1 のIDを送信するとともに、EMD登録サーバ 3 3 から認証用鍵およびEMD選択プログラム 3 3 1 を受信して、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 に認証用鍵およびEM

D選択プログラム 3 3 1 を供給する。

【 0 1 4 5 】

録音プログラム 1 1 3 は、所定のウィンドウの画像を表示させて、キーボード 5 またはスティック式ポインティングデバイス 6 への操作を基に、ドライブ 1 1 3 に装着された光ディスク 1 2 2 である CD からコンテンツの録音時間などのデータを読み出す。

【 0 1 4 6 】

録音プログラム 1 1 3 は、CD に記録されているコンテンツの録音時間などを基に、ネットワーク 8 0 を介して、WWW サーバ 3 5 - 1 または 3 5 - 2 に CD に対応するデータ（例えば、アルバム名、またはアーティスト名など）または CD に記録されているコンテンツに対応するデータ（例えば、曲名など）の送信を要求するとともに、WWW サーバ 3 5 - 1 または 3 5 - 2 から CD に対応するデータまたは CD に記録されているコンテンツに対応するデータを受信する。

【 0 1 4 7 】

録音プログラム 1 1 3 は、受信した CD に対応するデータまたは CD に記録されているコンテンツに対応するデータを、表示操作指示プログラム 3 1 2 に供給する。

【 0 1 4 8 】

また、録音の指示が入力されたとき、録音プログラム 1 1 3 は、ドライブ 1 1 3 に装着された光ディスク 1 2 2 である CD からコンテンツを読み出して、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 に出力する。

【 0 1 4 9 】

コンテンツデータベース 3 1 4 は、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 から供給された所定の方式で圧縮され、所定の方式で暗号化されているコンテンツを、コンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N のいずれかに格納する（HDD 6 7 に記録する）。コンテンツデータベース 3 1 4 は、コンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N にそれぞれ格納されているコンテンツに対応する利用条件のデータを、コンテンツが格納されているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N にそれぞれ対応する利用条件ファイル 3 6 2 - 1 乃至 3 6 2 - N のいずれかに

格納する（HDD 6 7 に記録する）。

【 0 1 5 0 】

ここで、CD から読み出された 4 分程度の演奏時間の音楽データは、圧縮方式変換プログラム 3 3 4 により、ATRAC3 方式で、4M バイト以下の音楽データに圧縮されるので、CD 1 枚に 1 曲当たり 4M バイトの曲が 1 0 曲格納されているとし、HDD 6 7 のコンテンツデータベース 3 1 4 に割り当てられる容量が 40G バイトとすると、コンテンツデータベース 3 1 4 は、CD 1,000 枚に相当する、10,000 曲の音楽データを格納することができる。

【 0 1 5 1 】

コンテンツデータベース 3 1 4 は、コンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N または利用条件ファイル 3 6 2 - 1 乃至 3 6 2 - N をレコードとして記録してもよい。

【 0 1 5 2 】

例えば、コンテンツファイル 3 6 1 - 1 に格納されているコンテンツに対応する利用条件のデータは、利用条件ファイル 3 6 2 - 1 に格納されている。コンテンツファイル 3 6 1 - N に格納されているコンテンツに対応する利用条件のデータは、利用条件ファイル 3 6 2 - N に格納されている。

【 0 1 5 3 】

以下、コンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N を個々に区別する必要がないとき、単に、コンテンツファイル 3 6 1 と称する。以下、利用条件ファイル 3 6 2 - 1 乃至 3 6 2 - N を個々に区別する必要がないとき、単に、利用条件ファイル 3 6 2 と称する。

【 0 1 5 4 】

購入用アプリケーションプログラム 3 1 5 は、EMD 登録サーバ 3 3 からネットワーク 8 0 を介して供給され、または所定の CD に記録されて供給される。購入用アプリケーションプログラム 3 1 5 は、ネットワーク 8 0 を介して、EMD サーバ 3 4 - 1 に所定のコンテンツの送信を要求するとともに、EMD サーバ 3 4 - 1 からコンテンツを受信して、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 に供給する。また、購入用アプリケーションプログラム 3 1 5 は、EMD サーバ 3 4 - 1 からコンテン

ツを受信するとき、課金の処理を実行する。

【 0 1 5 5 】

次に、表示データファイル 8 2 に格納されているデータとコンテンツデータベースに格納されているコンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N との対応付けについて説明する。

【 0 1 5 6 】

コンテンツファイル 3 6 1 - 1 乃至 3 6 1 - N のいずれかに格納されているコンテンツは、所定のパッケージに属する。パッケージは、より詳細には、オリジナルパッケージ、マイセレクトパッケージ、またはフィルタリングパッケージのいずれかである。

【 0 1 5 7 】

オリジナルパッケージは、1 以上のコンテンツが属し、EMD サーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 におけるコンテンツの分類（例えば、いわゆるアルバムに対応する）、または一枚の CD に対応する。コンテンツは、いずれかのオリジナルパッケージに属し、複数のオリジナルパッケージに属することができない。また、コンテンツが属するオリジナルパッケージは、変更することができない。使用者は、オリジナルパッケージに対応する情報の一部を編集（情報の追加、または追加した情報の変更）することができる。

【 0 1 5 8 】

マイセレクトパッケージは、使用者が任意に選択した 1 以上のコンテンツが属する。マイセレクトパッケージにいずれのコンテンツが属するかは、使用者が任意に編集することができる。コンテンツは、1 以上のマイセレクトパッケージに同時に属することができる。また、コンテンツは、いずれのマイセレクトパッケージに属しなくともよい。

【 0 1 5 9 】

フィルタリングパッケージには、フィルタリングデータファイル 3 8 1 に格納されているフィルタリングデータを基に選択されたコンテンツが属する。フィルタリングデータは、EMD サーバ 3 4 - 1 乃至 3 4 - 3 または WWW サーバ 3 5 - 1 若しくは 5 - 2 などからネットワーク 8 0 を介して供給され、または所定の CD に記

録されて供給される。使用者は、フィルタリングデータファイル 3 8 1 に格納されているフィルタリングデータを編集することができる。

【0 1 6 0】

フィルタリングデータは、所定のコンテンツを選択する、またはコンテンツに対応する重みを算出する基準となる。例えば、今週の J - P O P（日本のポップス）ベストテンに対応するフィルタリングデータを利用すれば、パーソナルコンピュータ 1 は、今週の日本のポップス 1 位のコンテンツ乃至今週の日本のポップス 1 0 位のコンテンツを特定することができる。

【0 1 6 1】

フィルタリングデータファイル 3 8 1 は、例えば、過去 1 月間にチェックアウトされていた期間が長い順にコンテンツを選択するフィルタリングデータ、過去半年間にチェックアウトされた回数が多いコンテンツを選択するフィルタリングデータ、または曲名に“愛”の文字が含まれているコンテンツを選択するフィルタリングデータなどを含んでいる。

【0 1 6 2】

このようにフィルタリングパッケージのコンテンツは、コンテンツに対応するコンテンツ用表示データ（コンテンツ用表示データに使用者が設定したデータを含む）、または履歴データ 3 8 4 などと、フィルタリングデータとを対応させて選択される。

【0 1 6 3】

次に、図 1 2 のフローチャートを参照して、パーソナルコンピュータ 1 からメモ리카ード 2 1 へのコンテンツの移動の処理を説明する。ステップ S 1 1 において、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 の認証プログラム 3 3 8 およびメモ리카ード 2 1 のセキュリティブロック 2 5 2 は、相互認証して、セッションキーを共有する。

【0 1 6 4】

ステップ S 1 2 において、コンテンツ管理プログラム 3 1 1 の復号プログラム 3 3 8 は、移動するコンテンツに対応するコンテンツキーを、予めその内部に記録しているストレージキーで復号する。ステップ S 1 3 において、コンテンツ管

理プログラム311の暗号化プログラム335は、コンテンツキーを、メモリカード21と共有しているセッションキーで暗号化する。

【0165】

ステップS14において、コンテンツ管理プログラム311のドライバ140は、コンテンツデータベース314から移動するコンテンツ（コンテンツキーで暗号化されている）を読み出させ、メモリカードドライバ151のDSP230に、セッションキーで暗号化されたコンテンツキー、読み出したコンテンツ、およびコンテンツの付加情報データをメモリカード21に送信させる。

【0166】

ステップS15において、メモリカード21のメモリコントロールブロック241は、バスインターフェース232を介して、セッションキーで暗号化されているコンテンツキー、コンテンツ、およびコンテンツの付加情報データを受信する。

【0167】

ステップS16において、メモリカード21のセキュリティブロック252は、コンテンツキーを、共有しているセッションキーで復号する。ステップS17において、メモリカード21のセキュリティブロック252は、コンテンツキーを、不揮発性メモリ255に記憶しているストレージキーで暗号化する。

【0168】

ステップS18において、メモリカード21のコントロールブロック241は、フラッシュメモリ242にコンテンツキーを記憶させる。ステップS19において、メモリカード21のコントロールブロック241は、フラッシュメモリ242にコンテンツおよびコンテンツの付加情報データを記憶させる。

【0169】

ステップS20において、コンテンツ管理プログラム311は、コンテンツデータベース314にコンテンツに対応する利用条件ファイル362を更新させ（対応するコンテンツが利用できない旨を記録させ）、処理は終了する。

【0170】

このように、パーソナルコンピュータ1は、メモリカード21に所定のコンテ

ンツを移動することができる。

【 0 1 7 1 】

なお、パーソナルコンピュータ 1 は、ステップ S 2 0 において、利用条件ファイル 3 6 2 をチェックアウトに対応する更新を実行することにより、同様の処理で、メモリカード 2 1 に所定のコンテンツをチェックアウトすることができる。

【 0 1 7 2 】

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

【 0 1 7 3 】

コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム格納媒体は、図 7 に示すように、磁気ディスク 1 2 1 (フロッピディスクを含む)、光ディスク 1 2 2 (CD-ROM(Compact Disc-Read Only Memory)、DVD(Digital Versatile Disc)を含む)、光磁気ディスク 1 2 3 (MD(Mini-Disc)を含む)、若しくは半導体メモリ 1 2 4 などよりなるパッケージメディア、または、プログラムが一時的若しくは永続的に格納されるROMや、HDD 6 7 に内蔵されているハードディスクなどにより構成される。プログラム格納媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデム 7 5 などのインタフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、ネットワーク 8 0、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

【 0 1 7 4 】

なお、本明細書において、プログラム格納媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【 0 1 7 5 】

また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【 0 1 7 6 】

【発明の効果】

請求項 1 に記載の情報処理装置、請求項 5 に記載の情報処理方法、および請求項 6 に記載のプログラム格納媒体によれば、記憶媒体と相互認証され、記憶媒体と相互認証されたとき、保持しているデータを記憶させるように記憶媒体が制御されるようにしたので、複数の機器を接続したりせず、簡単に、相互認証する記憶媒体にデータを記憶させることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

パーソナルコンピュータ 1 の外観を示す外観斜視図である。

【図 2】

パーソナルコンピュータ 1 の外観を示す平面図である。

【図 3】

パーソナルコンピュータ 1 の外観を示す左側側面図である。

【図 4】

パーソナルコンピュータ 1 の外観を示す右側側面図である。

【図 5】

パーソナルコンピュータ 1 の外観を示す正面図である。

【図 6】

パーソナルコンピュータ 1 の外観を示す底面図である。

【図 7】

パーソナルコンピュータ 1 の一実施の形態の構成を示す図である。

【図 8】

メモリカードドライバ 1 5 1 の構成を示すブロック図である。

【図 9】

D S P 2 3 0 の構成を示すブロック図である。

【図 10】

メモリカード 21 の構成を示すブロック図である。

【図 11】

パーソナルコンピュータ 1 の機能の構成を説明するブロック図である。

【図 12】

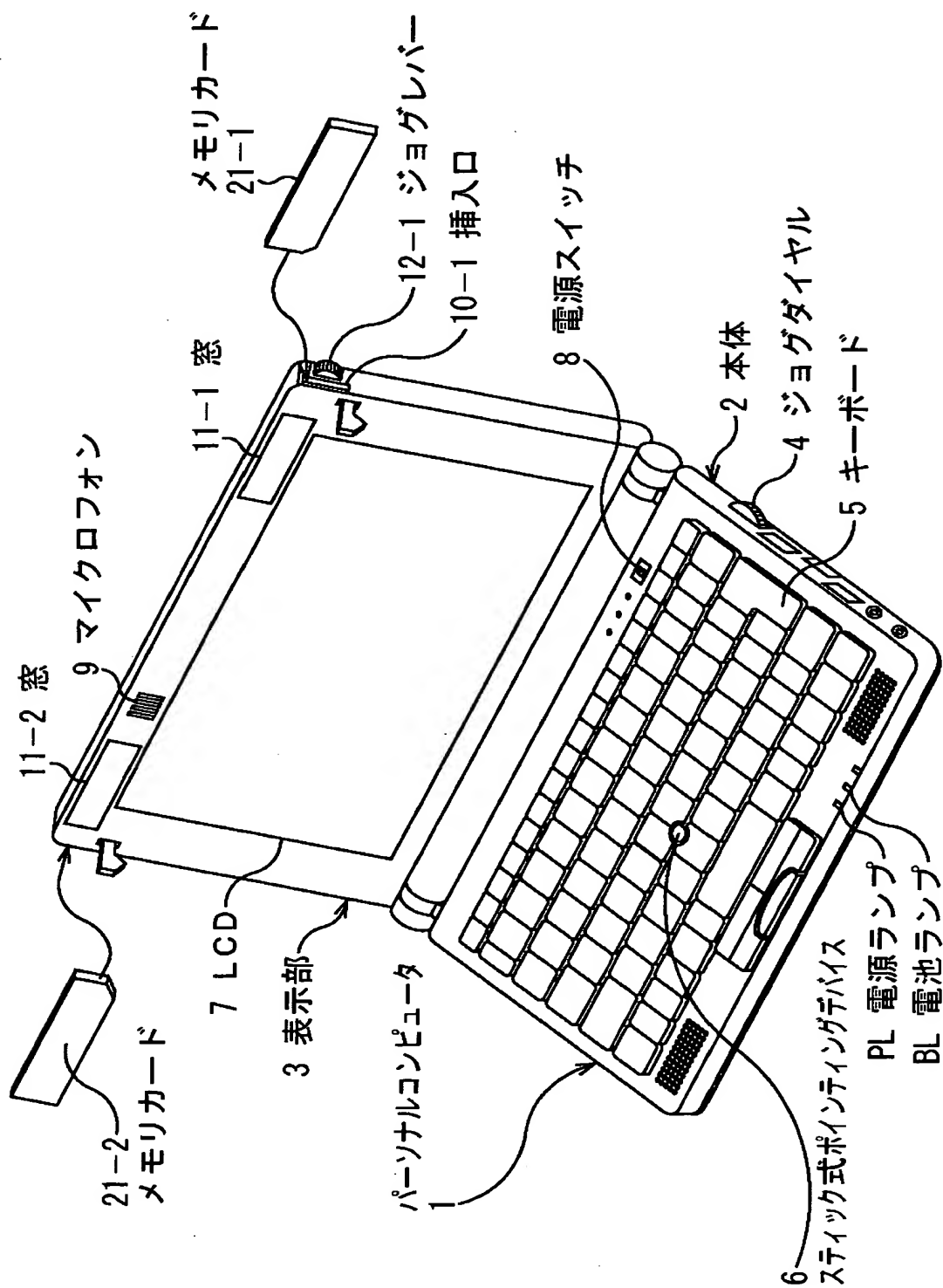
コンテンツの移動の処理を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

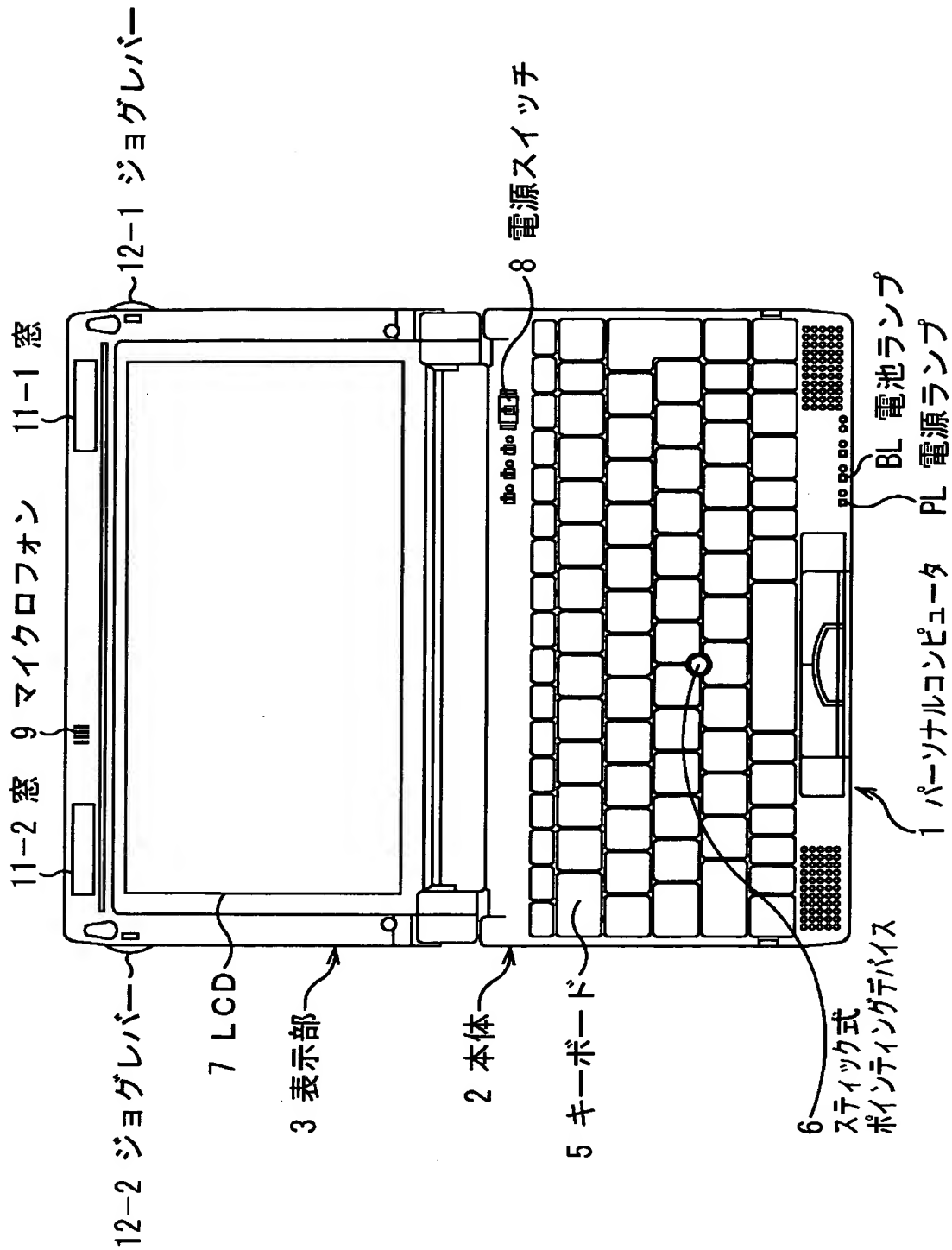
1 パーソナルコンピュータ, 7 LCD, 12-1 および 12-2 ジョグレバー, 13-1 および 13-2 LCD, 21-1 および 21-2 メモリカード, 51 CPU, 54 RAM, 64 サウンドコントローラ, 65 スピーカ, 67 HDD, 121 磁気ディスク, 122 光ディスク, 123 光磁気ディスク, 124 半導体メモリ, 151-1 および 151-2 メモリカードドライバ, 210 オーディオデコーダ IC, 212 デコーダブロック, 213 D/A変換器, 220 セキュリティ IC, 230 DSP, 311 コンテンツ管理プログラム, 312 表示操作指示プログラム, 313 録音プログラム, 314 コンテンツデータベース, 331 EMD選択プログラム, 332 チェックイン/チェックアウト管理プログラム, 333 暗号方式変換プログラム, 334 圧縮方式変換プログラム, 335 暗号化プログラム, 336 利用条件変換プログラム, 337 署名管理プログラム, 338 認証プログラム, 339 復号プログラム, 340 ドライバ, 341 購入用ドライバ, 342 購入用ドライバ, 381 フィルタリングデータファイル, 382 表示データファイル, 383 画像ファイル, 384 履歴データファイル

【書類名】 図面

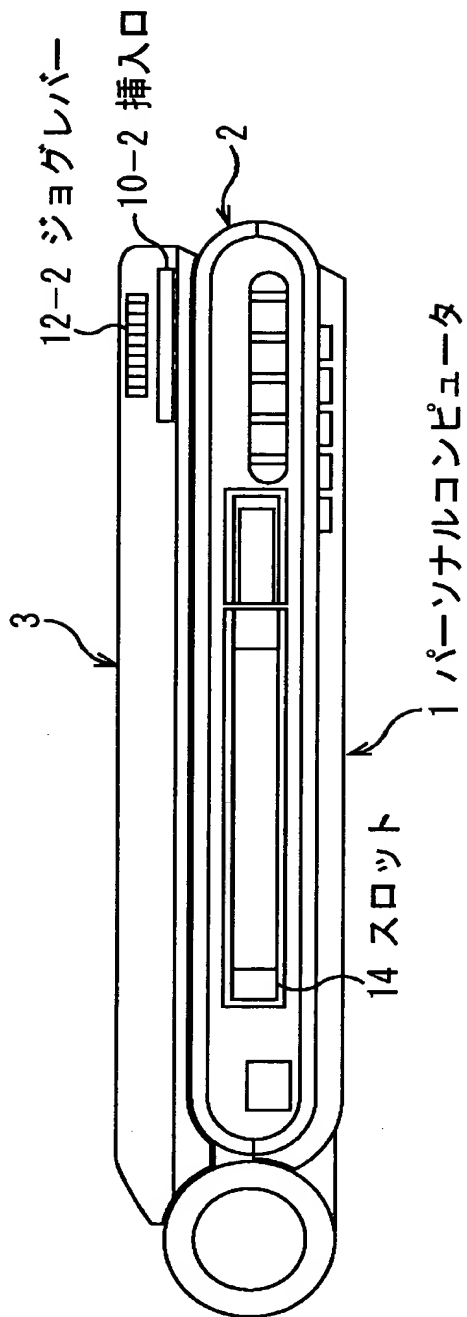
【図 1】



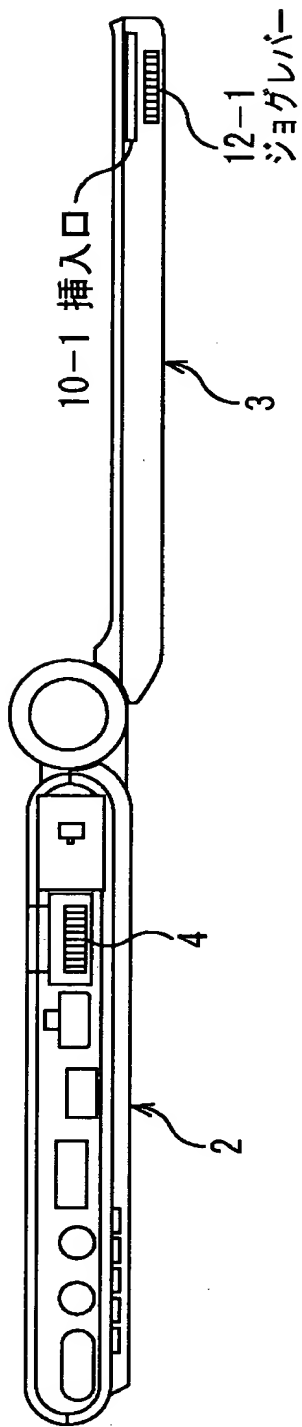
【図 2】



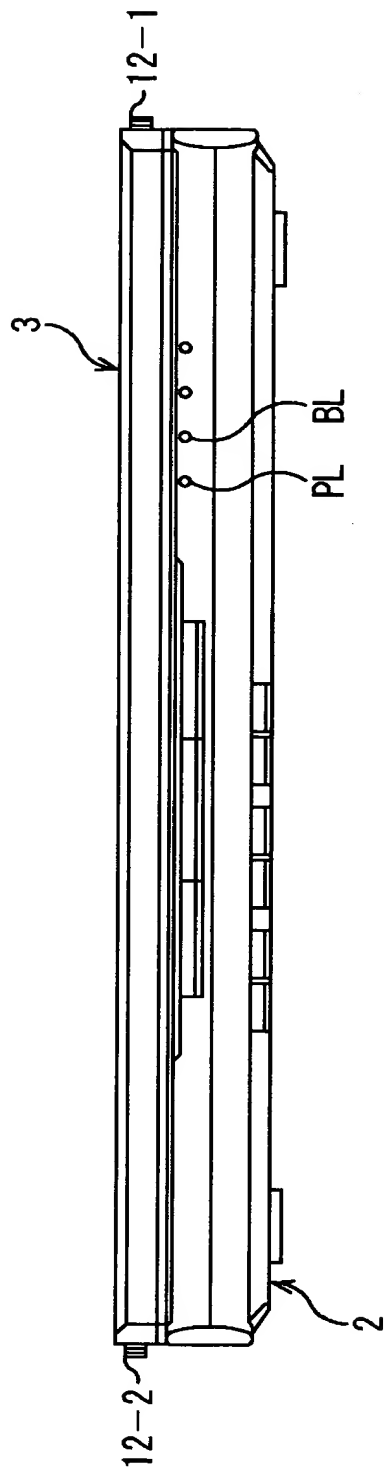
【図 3】



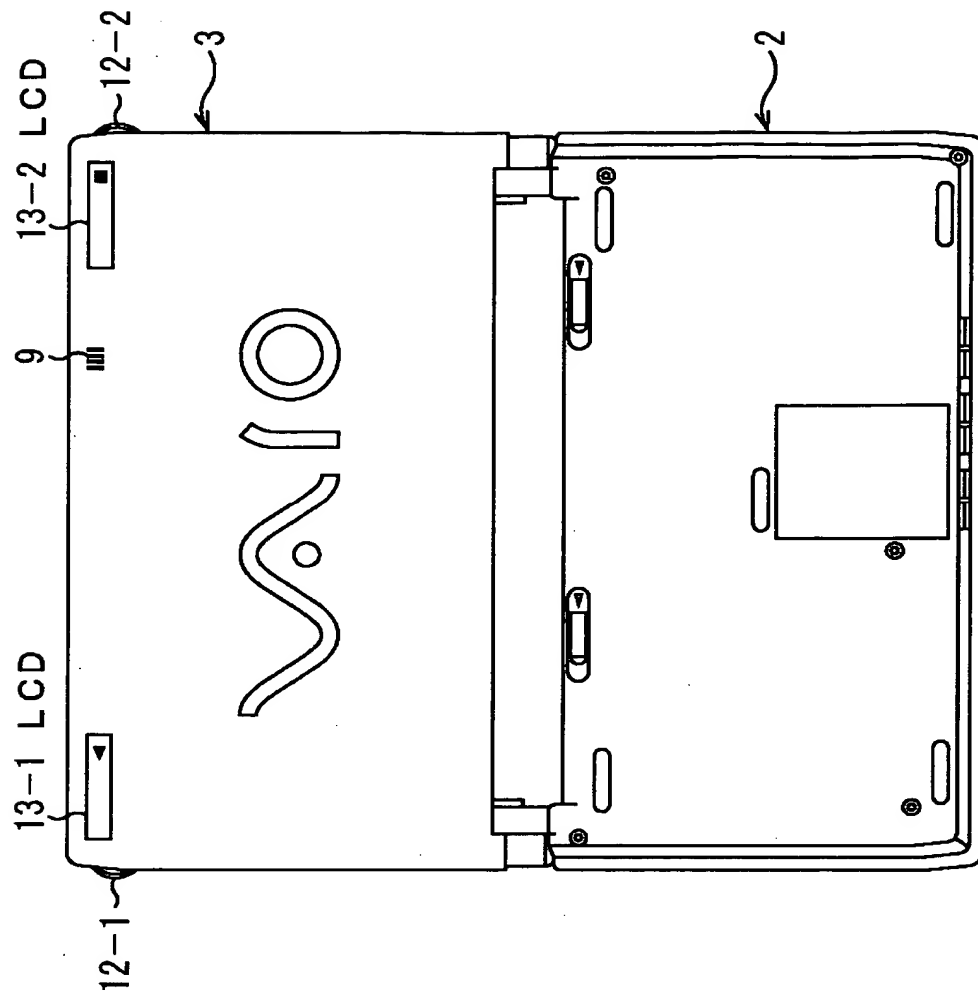
【図 4】



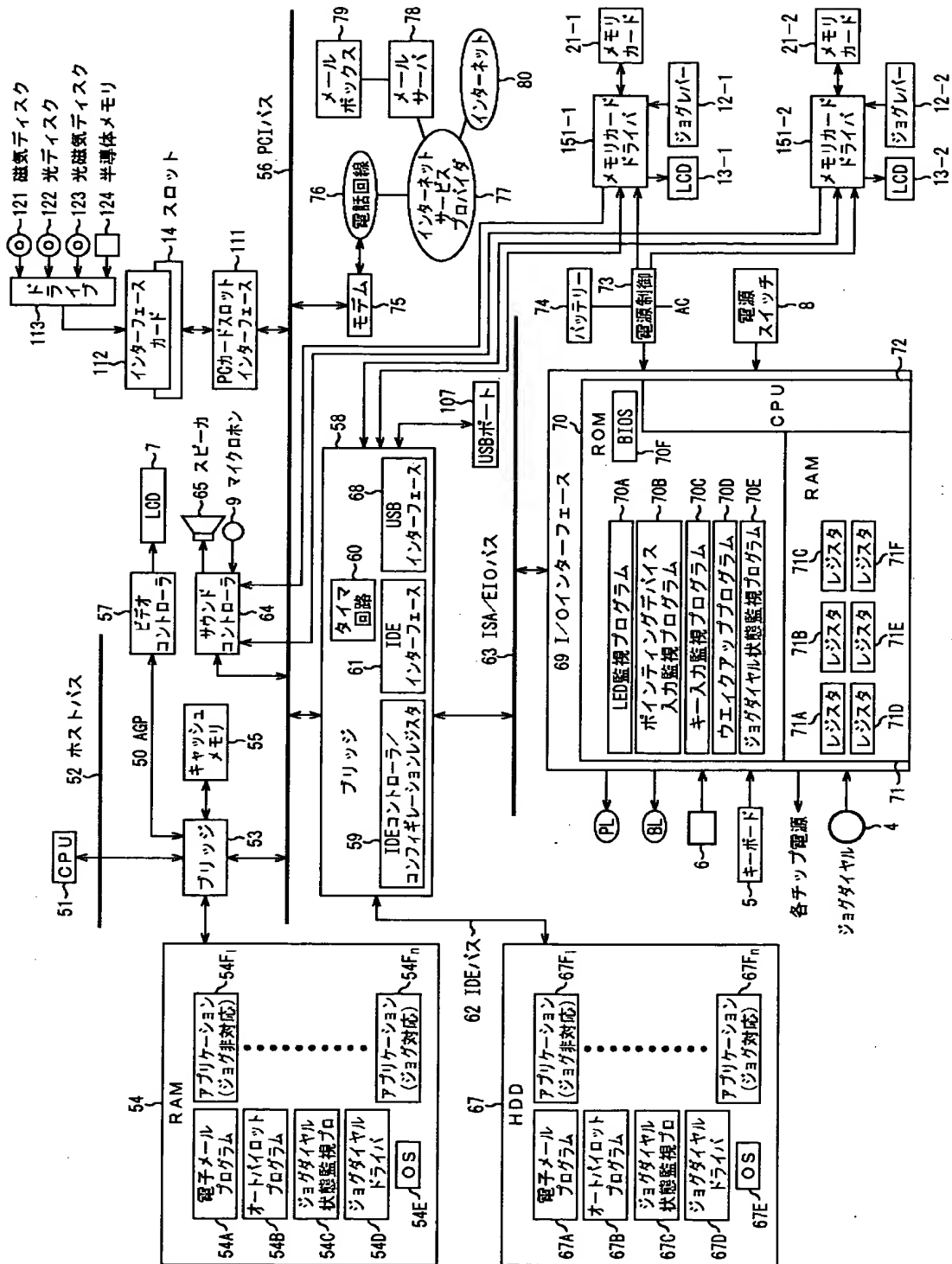
【図 5】



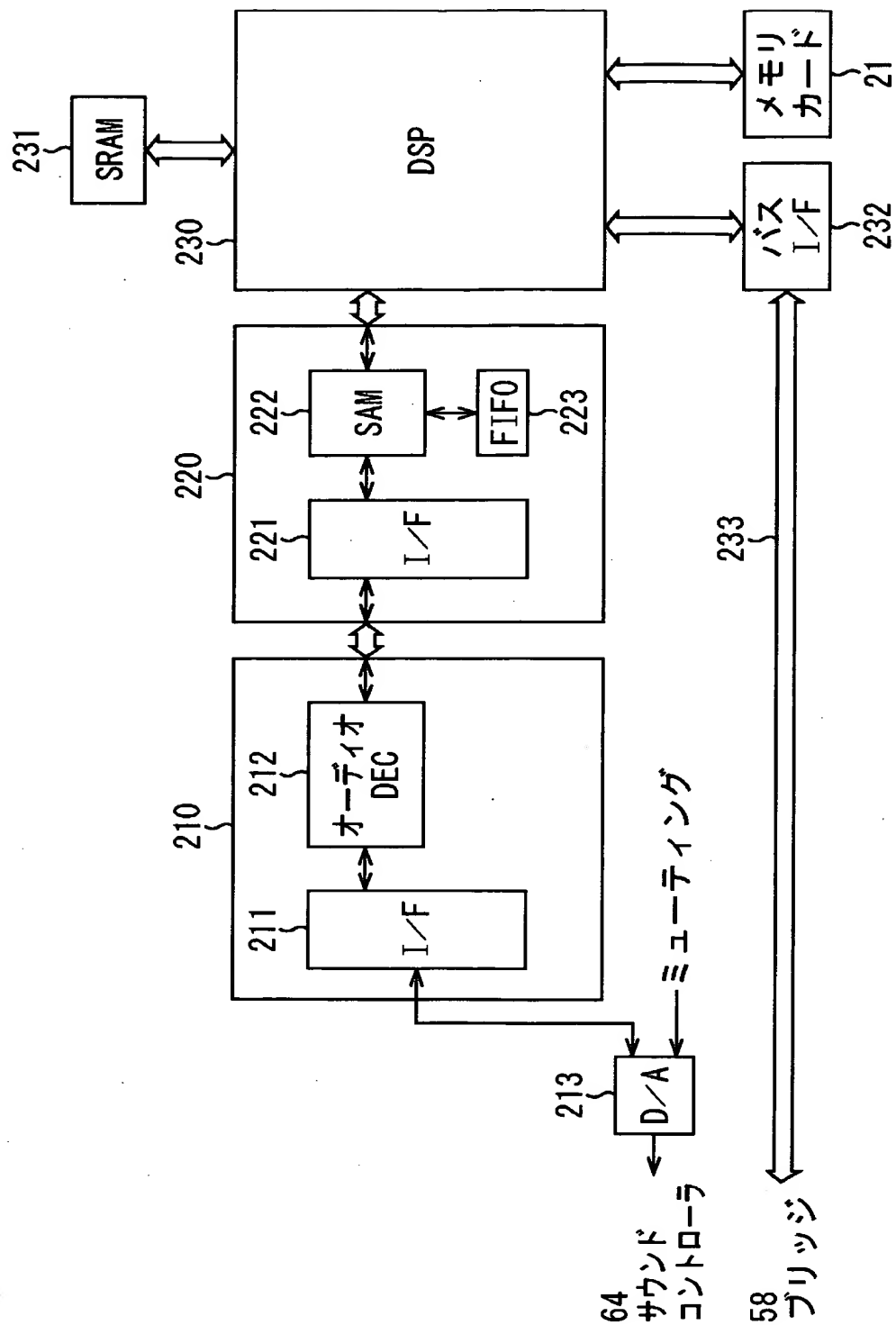
【図 6】



【図 7】

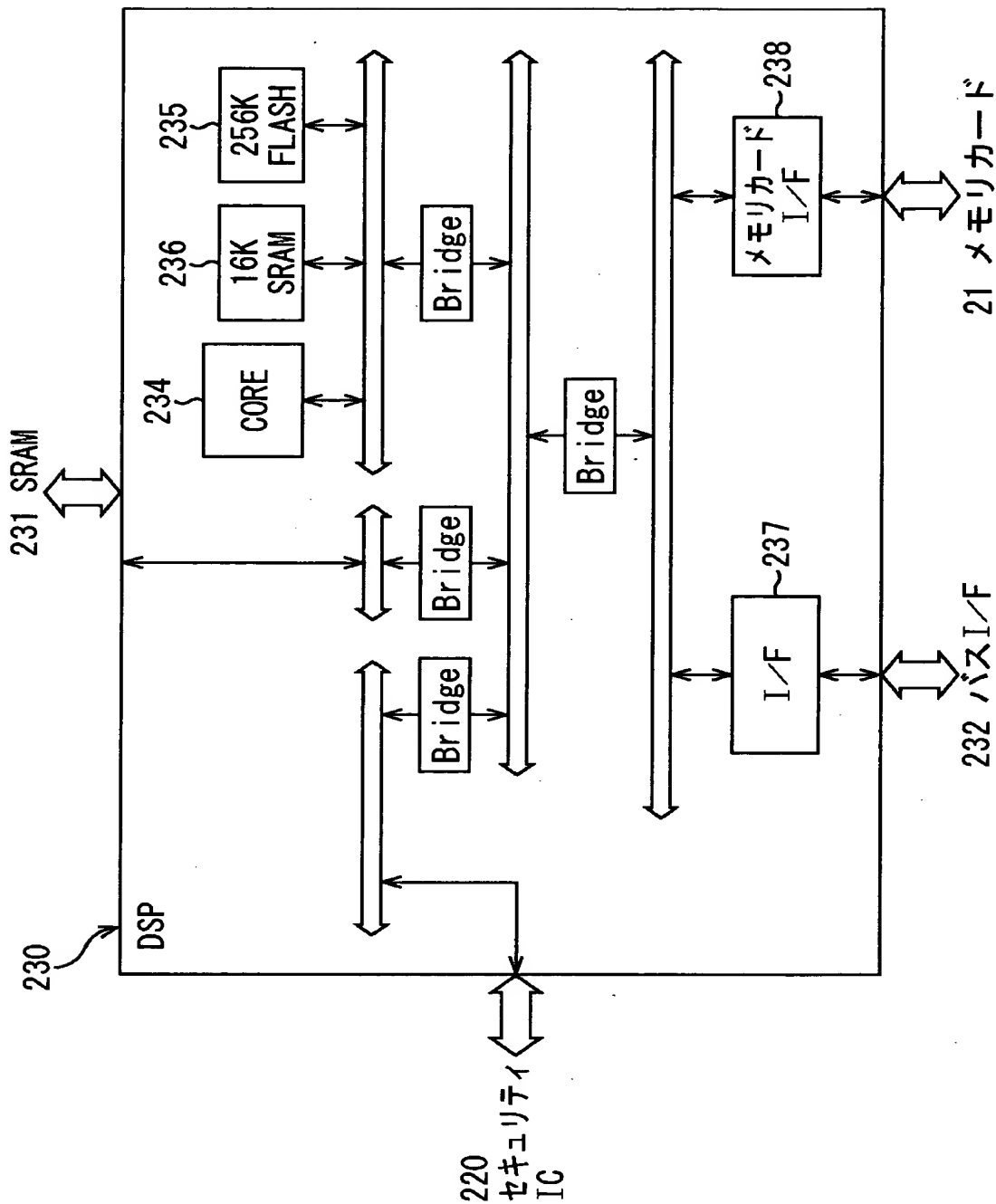


【図 8】

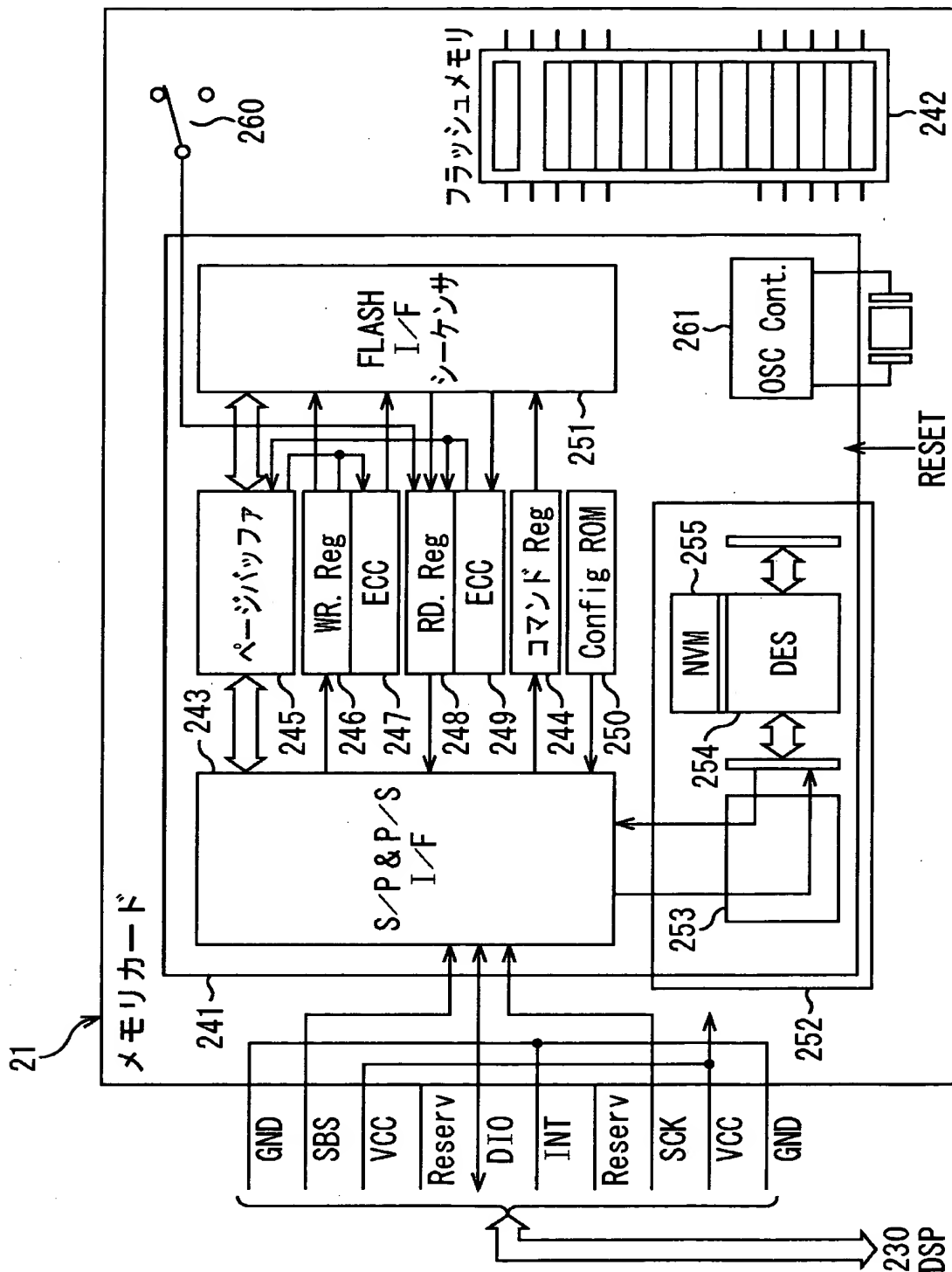


メモリカードドライバ 151

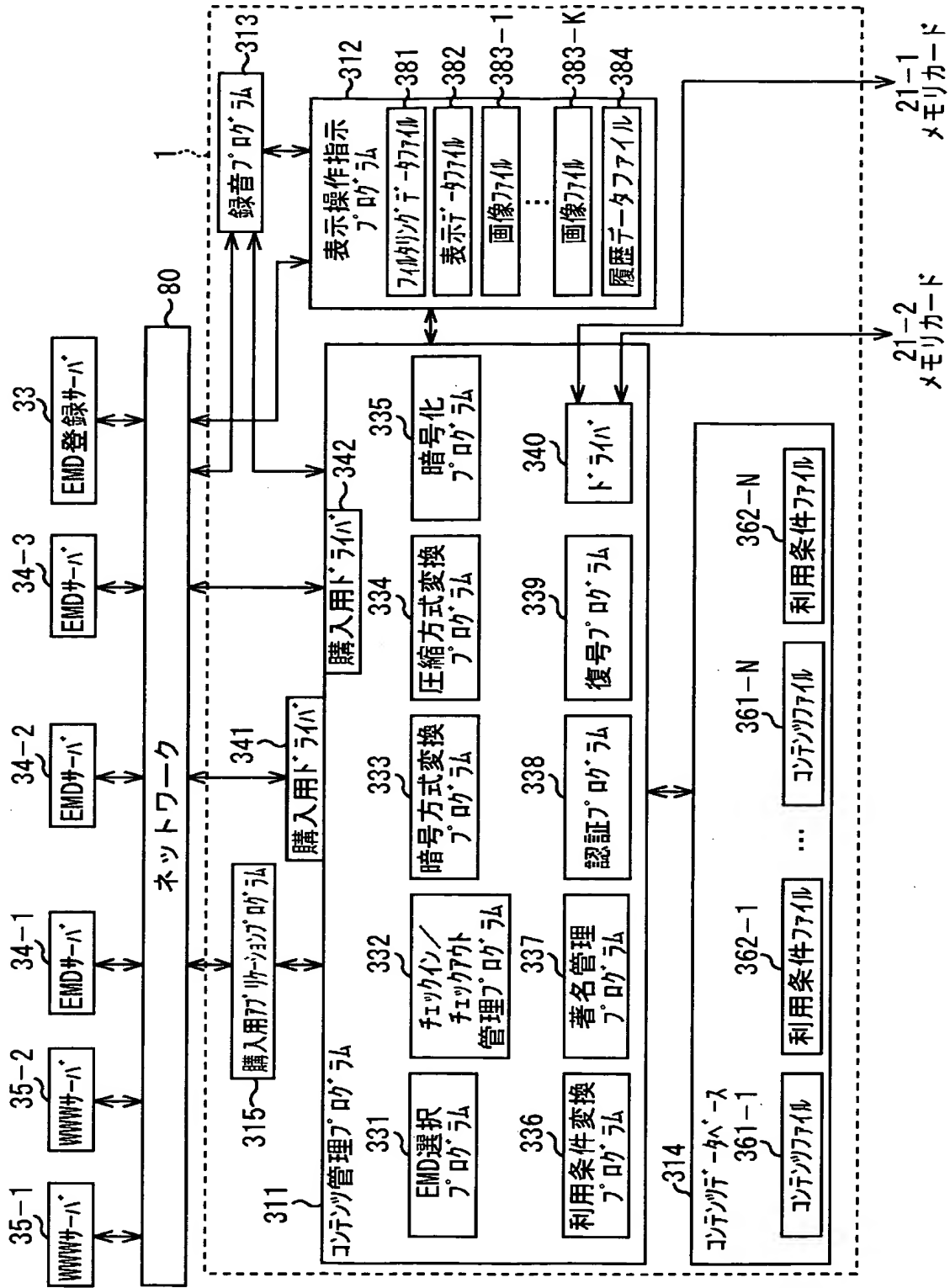
【図 9】



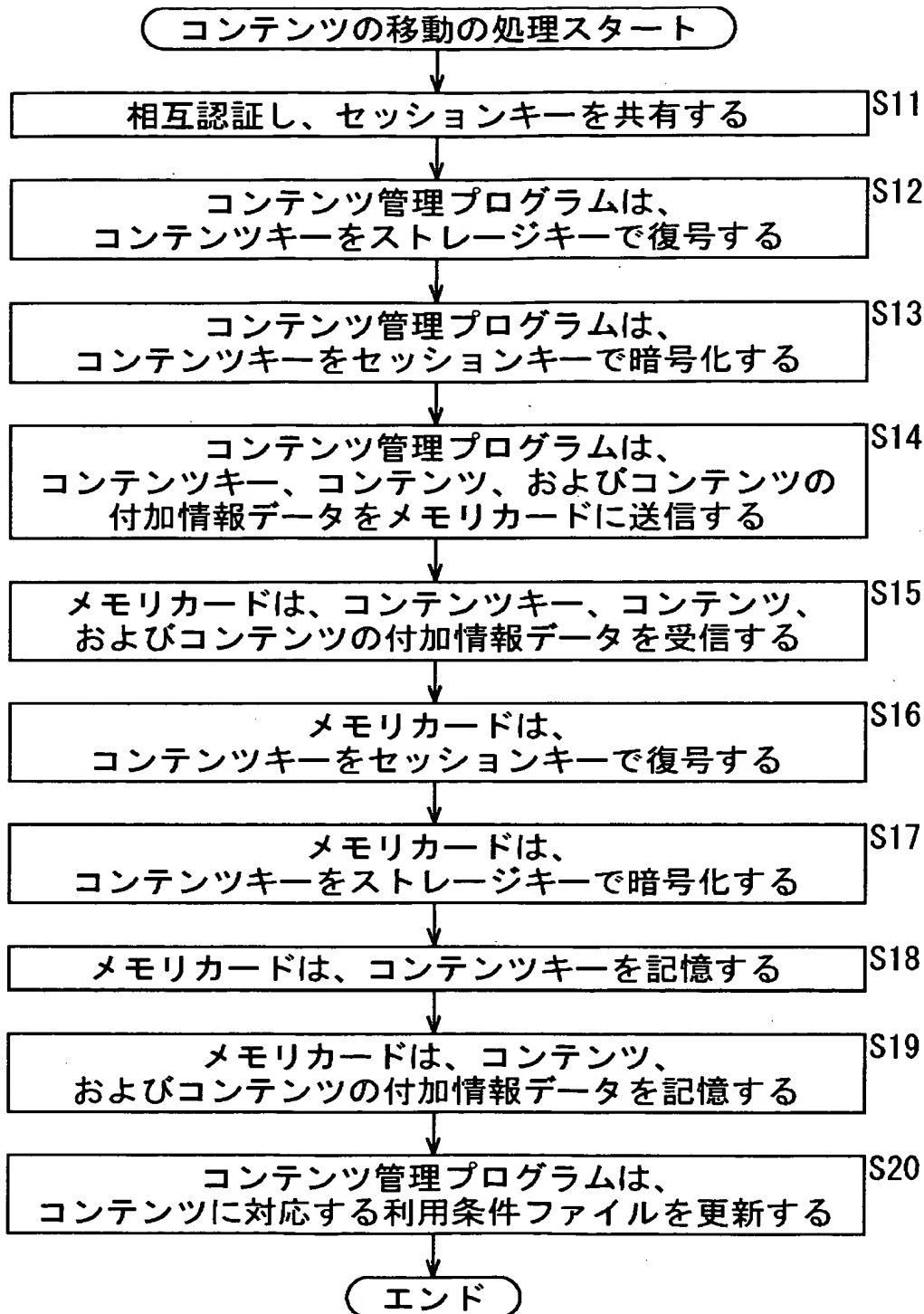
【図10】



【図 11】



【図 1 2】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 簡単に、相互認証する記憶媒体にデータを記憶させる。

【解決手段】 HDD 6 7 は、メモリカード 2 1 に記憶させるデータを保持する。メモリカードドライバ 1 5 1 は、メモリカード 2 1 と相互認証して、メモリカード 2 1 と相互認証されたとき、HDD 6 7 が保持しているデータを記憶させるようにメモリカード 2 1 を制御する。

【選択図】 図 7

【書類名】 手続補正書
 【提出日】 平成12年 6月 9日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【事件の表示】
 【出願番号】 特願2000- 309

【補正をする者】
 【識別番号】 000002185
 【氏名又は名称】 ソニー株式会社
 【代表者】 出井 伸之

【代理人】
 【識別番号】 100082131
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 稲本 義雄
 【電話番号】 03-3369-6479

【ブルーフの要否】 要

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許願
 【補正対象項目名】 発明者
 【補正方法】 変更

【補正の内容】

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 澁谷 昇

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
 内

【氏名】 安形 顕一

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社
内

【氏名】 宮野 晃宏

【その他】 理由 本件は、発明者を「澁谷昇」 1 名として出願しました。しかしながら、宣誓書に記載の通り、正しくは、「澁谷昇」、「安形顕一」、「宮野晃宏」の 3 名です。

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 0 0 0 3 0 9
受付番号	5 0 0 0 0 7 1 6 9 6 9
書類名	手続補正書
担当官	塩崎 博子 1 6 0 6
作成日	平成 1 2 年 7 月 1 9 日

< 認定情報・付加情報 >

【補正をする者】

【識別番号】	000002185
【住所又は居所】	東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
【氏名又は名称】	ソニー株式会社

【代理人】

申請人	
【識別番号】	100082131
【住所又は居所】	東京都新宿区西新宿 7 丁目 5 番 8 号 GOWA 西 新宿ビル 6 F 稲本国際特許事務所
【氏名又は名称】	稲本 義雄

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 1 8 5]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 3 5 号
氏 名 ソニー株式会社